

د. حسان الباهي

اللغة والمنطق

بحث في المفارقات



٢٩

اللغة والمنطق

بحث في المفارقات

الكتاب

اللغة والمنطق

المؤلف

د. حسان الباهي

الإخراج الفني

ميتروكوم - الرباط

الطبعة

الأولى، 2000

عدد الصفحات: 304

القياس: 24 x 17

جميع الحقوق محفوظة

الناشر

دار الأمان

- الرباط -

المركز الثقافي العربي

- الدار البيضاء -

لوحة الغلاف: الكسندر كالدر

دار الأمان

للنشر والتوزيع

4 - زنقة المامونية - الرباط

هاتف: 723276 - فاكس: 200055

المركز الثقافي العربي

42 - الشارع الملكي (الأحباس)

ص.ب: 4006 (درب سيدنا)

هاتف: 303339 - فاكس: 305726

د. حسان الباهي

اللغة والمنطق

بحث في المفارقات

دار الأمان
للنشر والتوزيع

المركز الثقافي العربي



افراد

الى أفراد عائلتي وزملائي،
والى قيود علم المنطق بالمغرب
الدكتور طه عبد الرحمان.

فهرس

11	مقدمة
19	الباب الأول : الأنساق الصورية و اللغات الفوقية .
21	الفصل الأول : المنطق و صورنة اللغة .
21	أولا : النسق الصوري : مفهومه وخصائصه .
21	1 - مفهوم النسق الصوري .
24	2 - بنية النسق الصوري
27	3 - تمثيل أو تأويل النسق الصوري .
33	4 - تحديد الشروط الأساسية للأنساق الصورية .
39	ثانيا : تطبيق الخصائص الصورية على بعض الأنساق .
39	1 - اتساق و تمام حساب القضايا .
43	2 - اتساق و تمام حساب محمولات الدرجة الأولى .
48	ثالثا : المنطق و اللغة .
48	1 - اللغات الصورية و اللغة الطبيعية .
52	2 - نماذج من المقاربات الصورية الأولى .
55	3 - نماذج من الانحاء الصورية .
71	4 - تقويم دعوى صورنة اللغة الطبيعية و ترويضها .
75	الفصل الثاني : الخصائص المشتركة للغة الفوقية (الطبيعية و الصورية)
75	1 - النمط و الموقع .
81	2 - اللفظ المستعمل و اللفظ المذكور .
84	3 - تراتب اللغات .

89	الباب الثاني : اللغة الفوقية أو اللغة الواصفة .
91	الفصل الأول : اللغة الصورية الفوقية .
91	1 - مقومات اللغة الصورية ولغاتها الفوقية .
94	2 - أسس الدلائيات الصورية .
98	3 - نموذج الصدق .
105	4 - تقويم التصور الدلالي للصدق .
109	5 - تقويم نظرية التطابق .
120	6 - الأساس التداولي للصدق .
128	7 - مقتضيات رفض اللغة الفوقية .
132	الفصل الثاني : اللغة الطبيعية بوصفها لغة فوقية .
132	1 - مقومات اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية .
137	2 - الإستدلال الطبيعي والإستدلال الصوري (الحجاج في مقابل البرهان) .
141	3 - تطبيق المواضعة (ص) على تعابير اللغة الطبيعية .
145	4 - الإنعكاسية أو الإحالة الذاتية .
155	الباب الثالث : مسألة المفارقات والحلول المقترحة .
157	الفصل الأول : المفارقات و علاقاتها بحدود الأنساق الصورية .
157	1 - تحديد الخصائص التركيبية والدلالية للمفارقات : طبيعة المفارقات و خصائصها .
160	2 - أنواع المفارقات .
171	3 - تحليل بنية نمط مفارقات الإبطال الذاتي .
179	الفصل الثاني : بعض مشاكل المفارقات وحلولها .
179	أولاً : مسائل تتعلق بالإحالة والصدق
171	1 - المفارقات والإستدلال الدوري
182	2 - المفارقات وقضية الدلالة والإحالة .

191	3 - المفارقات وخاصية الصدق .
192	ثانيا : بعض الحلول المقترحة .
194	1 - حلول قائمة على مفهوم التراتبية .
206	2 - حلول قائمة على منطق « ثلاثي القيمة » .
217	الباب الرابع : تقويم خصائص الحدود الداخلية و الخارجية للصورة
219	الفصل الأول : مبرهنات الحدود وخصائصها التركيبية و الدلالية .
219	1 - مبرهنات « غودل » الخاصة بحدود الصورة .
234	2 - تعميم تركيبي لنتائج مبرهنات « غودل » .
247	3 - تعميم دلالي لنتائج مبرهنات « غودل » .
252	الفصل الثاني : تقويم حدود الصورة .
252	أولا : حدود ترتبط بالتصوير (حدود داخلية) .
254	1 - حدود الأنساق من النمط « غير الغودلي » .
262	2 - النماذج وخصائص الأنساق الصورة .
264	3 - النماذج و مبرهنات الحدود .
264	ثانيا : حدود ترتبط بعوامل خارجية (تقويم الحدود الخارجية) .
264	1 - التأويل الحدسي لحدود الصورة .
268	2 - حدود ترتبط بالمنطق
275	3 - حدود المعرفة أم حدود العقل ؟
281	الخاتمة
287	قائمة بالرموز المستعملة .
288	المقابل الأجنبي لبعض المصطلحات
295	المراجع

مقدمة

لقد شكلت الصورية منذ ظهورها مرجعا أساسيا للأبحاث و الدراسات العلمية التي اعتبرتها سبيلا لكل عمل يبتغي الضبط و التدقيق .
و قد كانت البداية مع المنطق و الرياضيات ، خصوصا بعد أن اكتشف « جورج كانتور » « نظرية المجموعات » معتبرا إياها أساسا لكل الرياضيات . لكن تبين له بعد بنائها أنها تولد مجموعة من « النقائص » يصعب حلها باتباع نفس الأساليب المعمول بها حتى الآن .

أمام هذا الوضع اتجه الدارسون إلى خلق إجراءات أخرى أكثر ضبطا ودقة، لعلها تمكنهم من رفع العوائق وتذليل الصعوبات التي كانت مصدر أزمة الأسس . ويتعلق الأمر أساسا بمحاولة « راسل » ، التي انبنت على « نظرية الأنماط » كمسلك لحل مشاكل التناقض و استبعاد كل مظاهر « الدور » . كما ظهرت في نفس الفترة النتائج التي حصلتها الدراسات التي قام بها على الخصوص كل من « زرميلو » و « فرانكلين » و « مجموعة بورباكي » والتي حاولوا

من خلالها تجاوز العوائق التي اعترضت محاولة «راسل»، بالإستناد إلى مفاهيم وآليات أخرى . حيث اتخذوا «الطريقة التسليمية» التنسيقية مسلكا لحل مشاكل الرياضيات والمسائل المرتبطة بها. إلا أن فهم المغزى العميق لهذه الدعوى لن يتم إلا بالوقوف عند مفهوم النسق الصوري لضبط خصائصه وشروطه حتى نتمكن من فحص مدى استجابة الأنساق الصورية للخصائص التي يفترض أن تحققها.

إذا كان البحث الصوري الموصوف بالصورية الكاملة والتمام التنسيقي قد اتسع بعد ذلك ليشمل مجالات أخرى تجريبية مثل الفيزياء وإنسانية مثل اللسانيات، فإن هذا لم يتحقق دون إثارة مشاكل وصراعات تخص بالأساس مدى خضوع مثل هذه العلوم للآليات الصورية الدقيقة . كما أثارت هذه المحاولات مناقشات تهم ذلك التقابل الذي يضعه البعض بين ماهو صوري وماهو طبيعي (بمفهومه الواسع الذي يضم ما هو تجريبي و ماهو حدسي، إلخ) . ولوضع القارئ أمام نتائج هذه التقابلات عمدنا إلى استحضار الآليات التي استندت إليها الأبحاث الصورية في مقاربتها لظواهر اللغة الطبيعية ولغتها الفوقية، وكيف استخدمت على الخصوص لبناء نماذج من الأنحاء الصورية. وهو ما يسمح بتوضيح ماذا يفهمه اللساني عندما يتكلم عن الصورة وكيف يتعامل مع طرق التعقيد المنطقي في تناوله للخطاب الطبيعي . وهي الخطوة التي مكنتنا من بيان أوجه التشابه والتباين بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية وبين لغة لغات كل منهما.

من بين المسائل التي يقوم عليها مذكرناه مسألة التراتبية اللغوية التي نتحدث عنها كلما وجدنا أنفسنا أمام تمييز الكلام في الشيء عن الكلام عن الشيء . فإذا كان الأمر قد اتضح من قبل مع تمييز الرياضيات عن الرياضيات الفوقية (رياضيات الرياضيات) وتمييز المنطق عن المنطق الفوقي (منطق

(المنطق)، فانه بإمكاننا تبعا للعديد من الدارسين اتباع نفس التفرقة على مستوى اللغة كسبيل لحل مجموعة من التناقضات . إذ تبين بأن مجمل التناقضات التي وقع فيها بعض الدارسين ليست سوى حصيلة لعدم مراعاتهم للفتاوت القائم بين اللغة الشئئية ولغتها الفوقية (لغة اللغة) . حيث أن هذه الأخيرة تتخذ الأولى موضوعا لها، بشكل يستوجب كذلك تمييز لغة اللغة على لغتها الفوقية أي لغة لغة اللغة التي تنظر في لغة اللغة . وقد تحتاج بدورها إلى لغة لوصفها وتمثيلها . وهكذا فكل لغة مهما كان مستواها التراتبي تحتاج إلى لغة أقوى منها للنظر فيها، بشكل يجعلنا نسلم بالتمييز العام القائم بين اللغة الموصوفة واللغة الواصفة . إلا أن السؤال الأساسي الذي يطرح هو مدى إمكان الحديث عن اللغة الفوقية الطبيعية بنفس الشكل الذي نتكلم به عن اللغة الفوقية الصورية؟ . إن تباينهما من أوجه مختلفة يفترض فحص مدى انعكاس هذه التباينات على مستوى اللغات الفوقية لكل منهما، خصوصا وأن اللغة الصورية تختلف عن اللغة الطبيعية بكونها تبني انطلاقا منها .

لقد دأب العديد من الباحثين الذين تبنا دعوى استحالة تنزيل اللغة الواصفة منزلة اللغة الموصوفة إلى التأكيد على أن الوقوع في «الدور» وتوالد المفارقات يعودان بالأساس إلى الخلط بين مستويات لغوية متميزة في الأصل . وهو ما يتطلب في نظرهم إعادة تقويم بعض التصورات لفحص مدى استجابتها للإجراءات الصورية . وقد أدت هذه المسألة إلى ظهور اتجاهين أساسيين . حيث عمد أولهما إلى صورية بعض التصورات الأساسية خصوصا «الصدق» لينهي أبحاثه بالتسليم بامتناع تطبيق الصدق الصوري على اللغة الطبيعية لكون هذه الأخيرة تتضمن ظواهر تعكس عدم اتساقها . لقد أفضوا إلى نتائج تقول باستحالة معالجة ظواهر اللغة الطبيعية بنفس السبل المعتمدة في اللغات الصورية . أما التوجه الثاني فيرجع أسباب التناقض و«الدور» لا إلى اللغة

الطبيعية بل إلى المفاهيم التي حاول الإتجاه الأول صورتها. لقد أكدوا على ضرورة احتفاظ اللغة الطبيعية على الظواهر التي اعتبرت من لدن بعض الدارسين مصدر المشاكل التي تواجه كل صورة للغة الطبيعة. ولذلك نجدهم يقولون بأن معظم مشاكل اللغة الطبيعية تعود بالأساس إلى توظيف بعض التصورات دون مراعاة خصوصياتها على مستوى الخطاب الطبيعي. ويتعلق الأمر أساساً بـ «الصدق» الذي يصبح غير تام متى طبقناه على تعابير اللغة الطبيعية. وبذلك دعوا إلى التخلي عن المنطق «ثنائي القيمة» للأخذ بنسق منطقي يتوافق مع مستلزمات الخطاب الطبيعي. وقد تولدت عن المناقشات التي انصبت على هذه القضايا صراعات بين المدافعين عن التوجه «المصدق» وأصحاب النظرة «المفهومية»، وبشكل عام بين أنصار «الدلائل الصورية» والمدافعين عن التصورات التداولية.

لقد تطلب فحص واختبار العديد من التصورات التي أثرتها والتي استندت إليها العديد من الدعاوي استحضار المشاكل التي طرحتها المفارقات سواء على المستوى الصوري أو الطبيعي. كما تناولنا العديد من الحلول المقترحة حتى نبين أن أصل المفارقات ودواعيها أكبر من بعض الحلول المقدمة والتي غيبت بالأساس «الانعكاسية» و «الإبطال الذاتي» كخاصيتين أساسيتين للعديد من المفارقات.

إن الحديث عن مشاكل تتعلق بمدى استجابة الأنساق الصورية للشروط المفروضة، والتوالد اللامتناهي للغة اللغات ولأنساق الأنساق، ومشاكل المفارقات كاف ليضعنا أمام العراقيل الداخلية والخارجية التي تقف أمام الصورة والتي نصطلح عليها بـ «حدود الأنساق الصورية». لقد أقرت كل المبرهنات التي تعكس هذه الحدود استحالة أن يتكلم نسق ما عن نفسه. فلا يمكن لأي نسق أو أية لغة أن تثبت اتساقها دون الوقوع في «الدور». إن تحقيق

ذلك لن يتأتى إلا باللجوء إلى نسقه الفوقي أو لغتها الفوقية. وعليه، فلا يمكن لأية لغة مهما كان مستواها التراتبي أن تصف نفسها، بل تحتاج إلى لغة أقوى منها. إلا أن المشكل الأساسي المطروح بهذا الصدد هو إمكان الإستمرار على هذا المنوال بشكل لا متناه.

وبالجملة، فالقضايا التي طرحناها تفرض فحص مختلف المبرهنات المتعلقة بحدود الأنساق الصورية، خصوصا مبرهنات «غودل» وتعميماتها المختلفة التي تجمع على ترجمة ما نسميه بالحدود الداخلية للصورة. وهو ما انتهت إليه كذلك بعض الأنساق التي حاولت الخروج عن نمط نسق «غودل» وكذا الحدود الخارجية التي تفرض قيودا أو حدودا معينة على الصورية. وقد تكون مرتبطة بطرق التفكير والعقل بصفة عامة.

إن فحص هذه المباحث وتبسيط القول في مختلف التصورات والإشكالات التي طرحناها جعلنا نقسم البحث إلى أربعة أبواب ولكل باب فصول. فقسمنا الباب الأول إلى فصلين، يهتم الأول منهما بأهم القضايا المتعلقة بالتصوير، مبرزين خصوصيات النسق الصوري والشروط التي يفترض تحقيقها فيه. لننتقل بعد ذلك إلى التساؤل عن مدى استجابة بعض الأنساق الإبتدائية (منطق القضايا ومنطق محمولات الدرجة الأولى) للشروط التي يقتضيها النسق الصوري. وتوليننا بعد ذلك الحديث عن العلاقة بين المنطق واللغة من خلال إثارة طرق التعقيد المنطقي للغة. وأثبتنا ذلك بفحص بعض المحاولات التي اتخذت الصورة وسيلة لمقاربة اللغة الطبيعية أو بعض ظواهرها. كما استحضرننا بعض النماذج من الأنحاء الصورية، لنبرز مدى استفادة اللساني من الإجراءات والأدوات المنطقية.

أما الفصل الثاني فخصصناه للغة الفوقية كإطار مشترك بين اللغة الطبيعية و اللغات الصورية. وتناولنا بالدرس بعض التصورات التي تساعدنا على تحديد خصوصيات هذا المفهوم ومميزاته. ونخص بالذكر هنا «النمط»

و«الموقع» تم «الإستعمال» و«الذكر». لنهني الفصل بالحديث عن «تراتبية اللغات».

وخصصنا الباب الثاني للغة الفوقية في بعدها الصوري والطبيعي. وقسمناه إلى فصلين، يتفرد أولهما بتحديد مقومات اللغة الصورية ولغتها الفوقية. كما يتناول النتائج التي حصلت لها أبحاث الدلائيات الصورية مع «تارسكي» على الخصوص الذي بحث أساسا في مفهوم «اللغة الشيئية» و«اللغة الفوقية»، في نفس الوقت الذي حاول فيه صورية بعض التصورات الدلالية. وقد أنهينا الفصل بالحديث عن حدود نموذج الصدق الذي وضعه «تارسكي».

وأفردنا الفصل الثاني للغة الفوقية الطبيعية بأن بينا مقوماتها وخصوصياتها. كما توقفنا عند بعض التصورات التي شكلت مصدر خلاف بين توجهات مختلفة خصوصا «الإنعكاسية». وهو ما تطلب الإستناد إلى بعض المقومات التداولية التي تبرز بصفة خاصة خصوصيات اللغة الطبيعية.

وينقسم الباب الثالث إلى قسمين : يهم أولهما «المفارقات» والمشاكل العديدة التي نتجت عنها. لقد خصصناه للإستشهاد بأنواع المفارقات خصوصا مفارقة «الكذاب» و«المفارقات» التي تولدت عنها بصفة مباشرة أو غير مباشرة. أما الفصل الثاني فنعالج فيه بعض القضايا التي تطرحها هذه «المفارقات» في علاقاتها ببعض التصورات الأساسية مثل «الإحالة» و«الصدق». وهو المسلك الذي أفضى بنا إلى الكشف عن مظاهرها والحلول المقترحة لحل مسألة «الدور» و«المفارقات» بشكل عام. وقد ركزنا البحث على دعوى تبنت التراتبية كحل لمشكل المفارقات، إلى جانب التصور الذي يقول بأن اللغة الطبيعية تستوجب الإستعانة بأنساق منطقية كافية وقادرة على حل القضايا المطروحة.

أما الباب الأخير فقد اهتم بتقويم بعض التصورات الأساسية. فاشتغلنا في الفصل الأول ببعض مبرهنات الحدود سواء من النمط الغودلي (غودل) أو من

خلال نمط الأنساق غير الكلاسيكية (نمط الأنساق غير الغودلية) . ووضحنا كيف أن مبرهنات «غودل» والمبرهنات المعممة لها سواء من الوجهة التركيبية أو الدلالية تنتهيان الى التسليم بحدود الأنساق الصورية . وبموجب ذلك، يتبين أن بعض الأنساق المعقدة لا تحقق الشروط التي تفترض في النسق الصوري .

أما الفصل الثاني فخصصناه لتناول الحدود الخارجية للصورة . وركزنا فيه على الدور الذي يلعبه الحدس عندما تعجز الصورة عن إتمام مهمتها وتطبيق شروطها . لنتقل إلى تقويم المفهوم الكلي للصدق وكذا المنطق «ثنائي القيمة» من خلال المنطق «غير الإتساقى»؛ و لنهيه بتساؤل يتمحور حول حدود المعرفة وحدود العقل .

فاس ، فاتح مارس 1999

الباب الأول

الانساق الصورية و اللغات الفوقية

الفصل الأول :

المنطق وصورنة اللغة

أولا : النسق الصوري : مفهومه وخصائصه :

1. مفهوم النسق الصوري :

يقتضي البحث في اللغة ولغتها الفوقية⁽¹⁾ البدء بتحديد خصائص كل من اللغات الصورية واللغة الطبيعية مع تفصيل القول في خصوصيات كل منهما. فرصد أوجه التشابه والتباين بينهما هو الذي سيساعدنا على إبراز نوع المشاكل التي أثارته المحاولات التي استهدفت صورنة اللغة الطبيعية أو بعض ظواهرها بالإستناد إلى طرق التععيد المنطقي. كما سيسوقنا البحث في هذه القضايا إلى الكشف عن الخطوات التي يتم بواسطتها وصف الأنساق الصورية بالإستناد إلى اللغة الطبيعية وكذا الآليات التي نستخدمها لتحقيق ذلك.

(1) تعاديا لاستخدام بعض المصطلحات التي يمكن أن توحي ببعد ميتافيزيقي مثل «اللغة الماورائية» أو «ما بعد اللغة» إلخ. كمقابل للمصطلح Meta-language، نقترح مصطلح «اللغة الفوقية». وعليه، فنستخدم مصطلحي «اللغة الفوقية» أو «اللغة الواصفة» عندما يتعلق الأمر بالمفهوم العام، ونحتفظ بمصطلحات «لغة اللغة» و«لغة لغة اللغة» إلخ، للحالات التي تستلزم تحديد وتعيين مرتبة اللغة المقصودة في سلم ترانزية اللغة.

إن معالجة المشاكل التي يثيرها هذا البحث يتطلب العودة إلى نهاية القرن الماضي ومطلع هذا القرن لاستحضار بعض النتائج التي حصلتها الرياضيات والمنطق على الخصوص . فقد عرفت هذه المرحلة مشاكل تصورية ومنهجية متعددة أفضت بظهور « نظرية المجموعات » كتصور قادر على حل العديد من القضايا المطروحة . لكن سرعان ما تبين قصور هذه النظرية بعد أن تولدت عنها مشاكل نظرية أخرى اقترنت أساسا بالنقائص وبمسائل تتعلق بالبنية العامة للرياضيات⁽²⁾ .

لقد ساهمت هذه الإشكالات المفاهيمية والمنهجية في ظهور الصورة كتوجه يحمل خصائص مغايرة برهن من خلالها على قدرته على حل العديد من القضايا التي استعصى حلها على المناهج الأخرى . وقد ارتبط هذا المفهوم بتصور أساسي يتمثل في الطريقة التسليمية (التنسيقية)⁽³⁾ التي نتوسطها لاستنباط قضايا من قضايا أخرى وفق قواعد محددة ومضبوطة . وعلى هذا، فهذه الطريقة تقتضي وجود تفاوت من حيث الأهمية بين قضايا نظرية ما بشكل يسمح لنا بالانتقال من قضايا نعلمها أكثر إلى قضايا تقل عنها علما . وقد ذهب « لادريير » في محاولته لضبط هذا المفهوم إلى التأكيد على أن فهم البنية العامة للطريقة التسليمية يستلزم التمييز بين أربعة مستويات تتحدد في⁽⁴⁾ :

1. المستوى الحدسي : وتتمثل مهمته في اختيار بعض القضايا الأساسية التي نعتمدها لاستنباط قضايا أخرى . لكننا نلاحظ بأن هذه العملية تترك الباب مفتوحا أمام تدخل الحدس . حيث نأخذ بالتصورات وكأنها معطاة حدسيا، ونتبنى القضايا الأساسية وكأنها واضحة وبينة . كما يتضح بأن

(2) - لقد شهدت هذه المرحلة ظهور ثلاث اتجاهات أساسية يتمثل أولها في الاتجاه الحدسي مع « بوانكاري » والقائل بالأسس الحدسية للرياضيات . ثم التوجه الرياضي - المنطقي (المنطق الرمزي) مع « برتراند راسل » على الخصوص ، ويستند إلى دعوى الرد المنطقي التأسيسي . ثم الاتجاه الصوري مع « هيلرت » والقائل بدعوى الرد المنطقي التسميقي .

(3) الطريقة التسليمية « التنسيقية » مقابله باللغة الفرنسية Axiomatique

(4) Jean Ladriere . les limitations internes des formalismes . ed. Gauthier Villars .Paris et E. Nauwelaerts. (4

إجراءات الإستنباط التي نستند إليها تقوم بالأساس على المنطق الطبيعي (منطق الخطاب الطبيعي) ويستشهد «لادريير» في هذا الصدد بـ «أصول أقليدس».

2. المستوى التجريدي : وفيه يتم تجاوز بعض أوجه نقص المستوى السابق. إذ نعمل على ضبط محتوى التصورات الأساسية بأن نأخذ فقط بعين الاعتبار بعض الخصائص المعبر عنها بكيفية ظاهرة. إلا أننا نصطدم بعراقيل تعود إلى التحديد الذي يطبع قضايانا وتصوراتنا. ويقدم «لادريير» كمثال: «تعريف عادي للزمرة».

3. المستوى الصوري : وفيه يتم استبعاد القضايا والتصورات الأساسية بشكل يجعل معناها محددًا انطلاقًا من العلاقات التي تحددها المسلمات. لكننا مازلنا نعتمد في صياغة تعابيرنا على اللغة الطبيعية التي يلعب فيها الحدس دورًا أساسيًا كلما تعلق الأمر بتحديد معناها. ويقدم «لادريير» كمثال: «نسق مسلمات بيانو*».

4. المستوى الصوري الخالص : وهو المستوى الأكثر تجريدًا من الطريقة التسليمية. فنحن نحاول تجاوز عيوب المستويات السابقة. إذ يتم اختيار المسلمات بشكل تحكيمي وليس لبدهتها كما هو الأمر في المستوى السابق. كما نستند إلى اللغة الرمزية التي تسمح باستبعاد مضمون القضايا والتصورات. أضف إلى ذلك كوننا نعبر عن كل إجراءات الإستنباط بكيفية صريحة. لكن هذا التدقيق وهذا الضبط لا يحولان دون ظهور مشاكل أخرى يتمثل أهمها في استحالة القيام باستبعاد كلي للحدس الذي يظهر في هذا المستوى بصورة تختلف عن المستوى السابق.

إن الغرض الأساسي من ذكر هذه المستويات هو التنبيه إلى أن التطورات التي شهدتها كل من المنطق والرياضيات منذ نهاية القرن الماضي لعبت دورًا رئيسيًا في الطريقة التسليمية. حيث كانت تسعى إلى تحديد آلياتها وضبط

خطواتها. وقد اقتنعت الدراسات التي همت هذا المجال بأن تحقيق ذلك يقتضي استبعاد الحدس من خلال التخلي عن كل ما هو غامض وغير متوقع. إذ بقدر ما يزداد التفكير الصوري دقة وضبطا بقدر ما يتقلص دور الحدس.

2. بنية النسق الصوري:

يقوم النسق الصوري على مجموعة من الرموز التي تقترن فيما بينها لتنتج قضايا تتولد عنها (بواسطة قواعد محددة) تعابير يصطلح عليها بالتعابير «سليمة التركيب»، لنختار بعد ذلك ضمن هذه المجموعة مجموعة جزئية نعتبرها كمسلمات ونعتمدها لاستنباط مبرهنات النسق. وعليه، فالنسق الصوري يتكون من جزئين أساسيين هما:

I - جزء تركيبي : وتحدد غايته في تحديد مكونات النسق وضبطها.

II - جزء تسليمي : ونستند إليه للحصول على مبرهنات النسق⁽⁵⁾

يفيد هذا أن تحديد نسق صوري ما يتطلب استحضار الخطوات الثلاث

التالية :

1. الأبجدية : وتتألف من العناصر الأولى التي تتركب منها العبارات اللغوية، وتشتمل على رموز مصنفة إلى متواليات مختلفة.

2. قواعد التركيب : وتعمل على تحديد الكيفية التي يتم بواسطتها الإقتران بين مكونات الأبجدية للحصول على قضايا معينة. كما تقوم هذه القواعد بتمييز العبارات «سليمة التركيب» عن غيرها.

3. قواعد الإنتاج : وتحدد في مجموعة من القواعد التي تمكننا من تنتج قضايا صحيحة من قضايا أخرى صحيحة.

ولنضرب على ذلك مثالا بنسق حساب القضايا الذي تتكون عناصره

من :

(5) د، طه، عبد الرحمن. المنطق والنحو الصوري. دار الطليعة. بيروت. 1983. ص. 15.

I - الأبجدية : وتحتوي على مايلي :

أ - متغيرات قضوية : ب. ج، د،

ب - روابط (ثوابث) منطقية : ~، ٧، ٨، ←، و ↔ ...

ج - أقواس : (،)

إذا كانت الحروف تقترن فيما بينها على مستوى اللغة الطبيعية لتولد كلمات وتعابير، فكذلك الأمر فيما يخص اللغة الرمزية، حيث نربط بين عدة متغيرات (بواسطة روابط معينة) للحصول على تعابير مركبة يعتبر بعضها سليما تركيبيا وبعضها الآخر سقيما .

وعليه، فنحن نحتاج إلى قواعد لا تسمح إلا بتوليد العبارات « سليمة التركيب » فقط وتتحدد هذه القواعد في :

II - القواعد التركيبية :

أ - كل متغير أو حرف قضوي هو عبارة سليمة التركيب .

ب - إذا كانت با سليمة التركيب فإن ~ با سليمة التركيب .

ج - إذا كانت با و جا سليمتي التركيب فإن (با * جا) عبارة سليمة التركيب .

د - لاعتبار سليمة التركيب إلا بمقتضى القواعد السالفة الذكر .

يتبين بأن القاعدة الأولى تسمح بتحديد العبارات السليمة البسيطة . أما القاعدة الثانية والقاعدة الثالثة فتعملان على توليد عبارات سليمة انطلاقا من عبارات أخرى سليمة . أما القاعدة الرابعة فتحدد مهمتها في عدم سماحها بإدخال أية قاعدة جديدة خارج القواعد المعمول بها . ولهذا تسمى بقاعدة الختم .

III . المسلمات :

1 - (ب ← (ج ← ب)) .

2 - ((ب ← (ج ← د)) ← ((ب ← ج) ← (ب ← د)))

3 - ((ب ← ج) ← (~ ج ← ب)) .

IV. قاعدتان استنتاجيتان هما :

أ - قاعدة الإستبدال : تمكنا من أن نستبدل صيغة مكان صيغة أخرى في كل مواقعها

ب - قاعدة الوضع : تتحدد في أنه إذا كانت با و (با ← جا) مبرهنتين ، أمكن استنباط جا كمبرهنة .
إذا كان النسق يحتفظ فقط بالعبارات السليمة الصحيحة . فهذه إما مسلمات (يمكن اعتبارها جزءا من المبرهنات) ، وإما مبرهنات . وعليه ، فنحن الآن في وضع يسمح لنا باستنباط مبرهنات النسق . إذ تصبح كل قضية مستنبطة من المسلمات باعتماد القاعدتين الاستنتاجيتين السابقتين مبرهنة في النسق .

فلو تطلب الأمر أن نبرهن صوريا على القضية الآتية :

$$(ب ← (ب ∼ ب ← ج))$$

لأمكن اعتمادا إحدى مسلمات النسق لتحقيق ذلك ، ولتكن المسلمة

الثانية التي هي :

$$((ب ← (ج ← د)) ← ((ب ← ج) ← (ب ← د)))$$

حيث نخضعها لقاعدة الاستبدال بأن نستبدل (ب ← ج) مكان جا في كل مواقعها . كما نستبدل كذلك (ب ← ج) مكان د لنحصل بموجب ذلك على :

$$1 - ((ب ← (ب ← ج) ← (ب ← ج)) ← (ب ← ج))$$

$$((ب ← (ب ← ج) ← (ب ← ج)) ← (ب ← ج))$$

ثم نأخذ المسلمة الثالثة :

$$((ب ← ج) ← (ب ← ج))$$

وفيها نستبدل ج مكان ب ، وب مكان ج لنصل إلى القضية الموالية :

$$2 - ((ب ← ج) ← (ب ← ج))$$

يتطلب تأويل نسق صوري ما التمييز بين مستويين يتمثلان في :

1 - مستوى تركيبي : وغايته ضبط بنية النسق الصوري وتركيبه، وكذا الكشف عن إمكاناته التنتيجية .

2 - مستوى دلالي : ويهتم بتحديد العلاقات الممكنة بين نسق صوري ما ومجموعة الأشياء التي يسمح بتمثيلها أو تأويلها .
 وإذا كان البحث في المستوى الأول يخص النسق الصوري في حد ذاته ، فإن تأويل نسق ما هو إعطاؤه دلالة . وعليه فالهدف الأساسي من بناء نسق صوري ما هو القيام بصياغة صورية لحقائق معينة تهم مجالا ما . إن الأمر يقتضي عند كلامنا عن المستوى الثاني إثارة مفاهيم ذات بعد دلالي ، خصوصا مفهومي «الصدق» و «النموذج» (تأويل نسق صوري ما هو إعطاؤه نموذجا أو نماذج معينة) ، وكذا كل المشاكل المرتبطة بإمكانات التعبير التي يتوفر عليها نسق ما .

يترتب على هذا أن الغرض الأساسي للباحث لا ينحصر في بناء نسق صوري ، بل في سعيه إلى تحديد العلاقات المحتملة بين نسق صوري ما ونظرية معينة . فغالبا ما يقوم بصياغة صورية لحقائق تتعلق بهذا المجال أو ذاك ليقابلها بعدئذ بعناصر البنية المصورة⁽⁶⁾ . إنه السبيل الذي يتيح له إمكان إثارة تأويل نسق ما بعد بنائه ، وذلك بمقابلة عناصر النسق بعناصر البنية المؤولة . كما نتكلم عن تأويل نسق معين كلما سعيانا إلى إبراز التقابل المحتمل بين قضاياها وتعابير نظرية معينة (صدق أم كذب من قبل في استقلال عن النسق) ، بشكل يجعل كل القضايا المشتقة في النسق تقابلها قضايا صادقة في البنية المصورة .

حاصل الكلام أنه إذا كان بعض الباحثين يبدأون ببناء نسق صوري ليتساءلوا بعد ذلك عن تأويلاته الممكنة ضمن نظرية علمية معينة ، فهذا لا يمنع كذلك من أن نأخذ نظرية ما ونسعى إلى صورتها ، بأن نعمل إلى اختيار مجموعة من التعابير التي نستند إليها لاستنتاج مبرهنات معينة . وهكذا ، فإذا كان النسق الصوري يسمح بصياغة نظرية ما صوغا صوريا ، فإن الأمر يتطلب

(6) د. طه عبد الرحمن . « مفهوم البنية بين الرياضيات والمنطقيات » . مجلة المناظرة . السنة الثالثة . العدد الخامس . 1992 . ص . ص . 20 - 64 .

أحيانا إعادة تنظيم بنية النظرية بشكل يسمح بصياغتها وفق متطلبات الطريقة التسليمية .

مقتضى التأويل إذن هو مقابلة عناصر نسق معين بعناصر بنية مؤولة حيث نتساءل بعد بناء نسق ما عن إمكان قبوله لتأويل أو تأويلات معينة . بمعنى أننا نبحث عن نظرية علمية (حسابية أو هندسية ، إلخ) يمكن أن تنطبق عليها عناصر النسق المحدد .

فلو كان قصدنا هو دراسة علاقة نسق ما بنظرية تستند في صياغتها إلى اللغة الطبيعية وافترضنا أن النظرية متسقة، وأنها تسمح بتمييز القضايا الصادقة عن القضايا الكاذبة، فسنشرع في ذلك بالبدء بمقابلة عناصر النسق (الرموز) بعناصر النظرية (كلمات أو مجموعة من الكلمات) ، ليتضح بعد ذلك أن هناك صيغا تقابلها قضايا صادقة وأخرى تقابلها قضايا كاذبة . ومرد ذلك إلى كونها تتشكل من نوعين من العلامات المتمثلة في الثوابث والمتغيرات . حيث يأخذ الثابت تأويلا واحدا في كل موقعه، في الوقت الذي يسمح فيه المتغير بتأويلات تختلف باختلاف موقعه . وهكذا، فالأمر يستلزم تحديد الصيغ التي تترجم إلى قضايا صادقة في النظرية حتى في حالة تعدد تأويلات متغيراتها . بمعنى أننا نتساءل عما :

- أ - إذا كانت كل مبرهنات النسق تترجم إلى قضايا صادقة في النظرية .
- ب - إذا كانت كل القضايا الصادقة في النظرية بمثابة مبرهنات في النسق وإذا تحقق ذلك نقول بأن النسق كاف لصورنة النظرية (وهو ما يمتنع تحقيقه في كل الحالات خاصة بالنسبة للأساق المعقدة) .

لننتقل الآن بعد أن استوفينا غرضنا الذي قصدناه إلى تأويل النسق الوارد أعلاه بأن نقوم بترجمة رموزه على مستوى اللغة العادية . حيث نبدأ بترجمة الثوابث المنطقية : « ~ » ، « ٨ » ، « ٧ » ، « ← » ، « → » التي تدل على التوالي على : « لا » ، « و » ، « أو » ، « إذا... فإن... » ، « إذا فقط إذا... » . إن اعتبارها ثوابتا

يجعل معناها غير قابل للتعديل، على عكس المتغيرات التي تقبل تعدد التأويل حسب الموقع بشكل ينعكس على صدق القضية أو كذبها. وبمقتضى هذا التحديد يمكن أن تدل «ب ٧ ~ ب» على «خالد طالب أو خالد ليس طالبا»، أو على «يسقط المطر أولا يسقط المطر»، أو أن تدل على غيرها من القضايا التي يمكن أن تقوم مقامها. وهذا يستدعي التأكد من صدق كل قضايا النظرية التي يصورنها النسق. ذلك أننا نلاحظ أن «ب ٧ ~ ب» تبقى دائما صادقة مهما أولنا المتغير «ب» على عكس ~ (ب ٧ ب) التي تكذب في كل الحالات، أو قولنا مثلا «ب ٧ ج» فهي تصدق أحيانا وتكذب أحيانا أخرى. الأمر الذي يفضي إلى التمييز بين ثلاثة أنواع من القضايا:

- أ- قضايا تصدق في كل الحالات وهي تحصيلية.
 - ب - قضايا تكذب في كل الحالات ونسميها تناقضية.
 - ج- قضايا تصدق أحيانا وتكذب أحيانا أخرى ونصطلح عليها بالقضايا العارضة (تتضمن صادق واحد على الأقل وكاذب واحد على الأقل).
- يحق لنا أن نتساءل بعد هذا التمييز عما إذا:

- أ - كانت كل مبرهنات النسق تحصيلية.
 - ب - كانت كل التحصيليات مبرهنات.
- تتطلب الإجابة عن السؤال الأول تحديد ما إذا كان كل تعبير وارد في النسق يقابل قضية صادقة في النظرية. إلا أن هناك عدة مشاكل تواجهنا في سعينا إلى بيان ما إذا كانت كل قضية تنتمي إلى اللغة العادية صادقة منطقيا، خصوصا في الحالات التي نجد فيها أنفسنا أمام قضايا مركبة، حيث نفتقر إلى معيار عام يؤكد لنا بشكل مضبوط و كاف صدق كل قضية تنتمي إلى اللغة العادية. أضف إلى ذلك أن عدد المبرهنات لامتناه (لأنه من الممكن الحصول على قضية أكثر تركيبا من كل قضية مركبة نحصل عليها). فمن الممكن الحصول انطلاقا من المسلمات واعتمادا على القاعدتين الإستنتاجيتين

المذكورتين على عدد لا محدود من المبرهنات . أمام هذه الصعوبة لا نجد بدا من اعتماد الطريقة الإستقرائية . حيث يمكننا هذا الإجراء من بيان أنه إذا انتهينا إلى البرهنة على تحصيلية المسلمات مع التأكد من أن القاعدتين الإستنتاجيتين تحتفظان بهذه الخاصية فسنفسي إلى القول بتحصيلية كل المبرهنات . وبالتالي يتضح أن إثبات الخاصية المحددة يتم بتعميم العديد من الشواهد التي نحللها . وتواجهنا صعوبات مماثلة عند إجابتنا عن التساؤل الثاني والمتعلق بما إذا كانت كل التحصيليات مبرهنات . إذ يصعب حصر مجموع القضايا الصادقة منطقيا ، مما يجعلنا نلجأ إلى التعميم انطلاقا من تحليل العديد من الحالات . الأمر الذي يبرز قصور هذا الإجراء لكونه لا يسمح بأن نبرهن بشكل مضبوط على أن النسق يتوفر على خاصية دلالية معينة .

يتبين أنه بإمكاننا رفع هذه الصعوبات باعتماد نظرية الدوال الصدقية . حيث لاحظنا من خلال التحليل أن مضمون القضايا التي تقابل متغيرات النسق لا يلعب أي دور ، وأن همنا انصب أساسا على صدق أو كذب القضايا . فقولنا مثلا بصدق : (إذا الحصان له أجنحة فإن $3 + 3 = 6$) لا يعود إلى العلاقة بين القضيتين البسيطتين ، بل إلى قولنا بأنه من كذب المقدم وصدق التالي نستنتج صدق الشرط . وهو ما يجعلنا نتساءل عما يفضي إليه تأويل النسق عندما نقابل متغيراته ليس بقضايا خاصة بل بقيم الصدق المتمثلة في صادق (ص) وكاذب (ك) .

فلو أخذنا على سبيل المثال القضية الآتية :

$$1- ((\sim B \leftarrow J) \leftarrow (\sim J \leftarrow B)) .$$

وأعطينا ل B قيمة ص وجـ قيمة ك فسنحصل على مايلي :

$$2- ((\text{لا} - \text{ص يشترط ك}) \text{ يشترط } (\text{لا} - \text{ك يشترط ص}))$$

وعلى ضوء هذا يمكن تحديد صدق أو كذب القضية بمعرفة قيمة صدق

الصيغة «ب يشترط جـ» في حالة صدقهما أو كذبهما معا ، وكذا في حالة صدق أحد المتغيرات وكذب الآخر.
وبمقتضى ذلك نقول :

أ- تكذب «ب يشترط جـ» إذا $b = ص$ و $c = ك$

ب - تصدق «ب يشترط جـ» في الحالات الثلاث الأخرى المتبقية .

يتضح بموجب جدول الصدق الخاص بالشرط أن (2) تأخذ دائما قيمة (ص) . مما يعني أننا الآن في وضع يسمح بتحديد صيغ النسق التي هي إما تحصيلية أو تناقضية أو عارضة، وذلك وفقا للقيم التي نسند لها للمتغيرات . وبهذه الكيفية نتمكن من الإجابة عن السؤال المطروحين .

نلاحظ إذن أننا لم نقابل متغيرات النسق بقضايا اللغة العادية بل بصيغ تتشكل من قيمتي (ص) و (ك) ومن روابط منطقية، باعتبارها تترجم البنية المنطقية للغة العادية . لقد استندنا إذن إلى نظرية الدوال الصدقية لكونها تعبر بشكل كاف عن الخصائص المنطقية للغة العادية . حيث برهنا بموجب ذلك على خاصية دلالية لمسلمة تنتمي إلى النسق وتتمثل في أن :

«الصيغة ($b \leftarrow c$) \leftarrow ($\sim b \leftarrow c$)» تحصيلية

وبمقتضى ذلك يبرز الدور الذي تلعبه الدوال القضوية التي تسمح بتناول كل القضايا الدلالية الأساسية . حيث عمدنا إلى استخدام إجراء استقرائي للتأكد من تحصيلية كل مسلمات النسق ، وكذا احتفاظ القاعدتين الإستنتاجيتين اللتين تسمحان باستنتاج المبرهنات من المسلمات بهذه الخاصية . الأمر الذي ينتهي بنا إلى القول باتساق النسق .

ذلك بأنه إذا كانت كل المبرهنات تحصيلية فالنسق يتضمن صيغة واحدة على الأقل (متغيرات قضوية) ليست تحصيلية، لوجود إسناد واحد على الأقل يجعلها كاذبة . وهذا يدل على أنها ليست تحصيلية، وبالتالي لا تشكل مبرهنة في النسق .

أما فيما يهم السؤال الثاني الخاص بما إذا كانت كل التحصيليات مبرهنات ، فيمكن الجواب عنه كذلك باعتماد الطريقة الاستقرائية . ونعبر عن هذه الخاصية بقولنا بأن النسق تام دلاليا بالنسبة للتأويل المتعلق بحدود الدوال الصدقية . وعلى هذا، نخلص إلى ما يلي:

أ - إن النسق تام تركيبيا . فإذا أضفنا لمسلمات النسق مسلمة جديدة ليست مبرهنة فالنسق يصبح متناقضا .

ب - إن النسق قابل للبت . حيث يمكن التأكد من خلال خطوات معدودة مما إذا كانت كل صيغة في النسق مبرهنة أم لا . وللتحقق من ذلك يكفي أن نعرف ما إذا كانت تأخذ قيمة (ص) في كل الإسنادات المحتملة . وبهذه الكيفية نكون قد عبرنا عن بعض الخصائص التركيبية والدلالية للنسق، فهو تام تركيبيا ودلاليا وقابل للبت .

4 . تحديد الشروط الأساسية للأنساق الصورية

يقتضي البحث في خصائص الأنساق الصورية التمييز بين مرحلتين أساسيتين:

1 - ضبط النسق الصوري وتحديد مكوناته .

2 - دراسة خصائصه والنتائج المترتبة عنها .

فنحن في المستوى الأول أمام المكونات الضرورية و الكافية لبناء نسق صوري ما . أما في المستوى الثاني فنكون بصدد الكلام عن النسق ذاته . ولهذا ينبغي التمييز بين مستوى تحديد تركيب النسق الصوري وبين مستوى البحث في خصائصه وشروطه .

حاصل الكلام أننا نضع النسق في المرحلة الأولى في مرتبة « اللغة – الشيئية⁽⁷⁾ » أو « النظرية الشيئية » و نصطلح عليه ب « النسق الشيئي » ، في

(7) نستخدم مصطلح « اللغة الشيئية » لترجمة اللفظ الأجنبي « Object language » . وتحدد في اللغة الأولى التي نبي عليها كل اللغات الفوقية . بحيث تختلف عن كل اللغات الفوقية في كونها تبقى دائما لغة موصوفة . على عكس اللغات التي تجمع بين اللغة الموصوفة واللغة الواصفة . بمعنى أن وضعها يمكنها من أن تصف وأن ترصف .

حين يستوجب دراسة النسق الإنتقال إلى مستوى أعلى وأقوى من النسق المدروس. وعلى هذا ، فالكلام عن النسق يستوجب استحضار نسقه الفوقي المتمثل في «نسق النسق» كمقابل لـ «نظرية النظرية» أو «لغة اللغة».

لقد كان «هلبرت*» أول من ميز بين الشيء ودراسة خصائص الشيء. حيث سعى ضمن مشروعه إلى صياغة الرياضيات الكلاسيكية صوغاً تنسيقياً استنتاجياً، بعد أن تساءل عن مدى اتساقها. ولم يجد بداً من الإجابة عن الأسئلة التي طرحها وتقويم الخصائص الصورية للرياضيات إلا باللجوء إلى «الرياضيات الفوقية» أو ما سماه بـ «نظرية البرهان». لقد أكد على أن حل مشاكل الرياضيات يقتضي إخضاعها لشروط الصورنة؛ غير أن هناك مشاكل متعددة تواجهنا على هذا المستوى. ويتمثل أهمها في معايير البرهان التي نعتمدها على مستوى «الرياضيات الفوقية». وبذلك شكلت محاولات تدليل هذه الصعوبات الإنطلاقة الأساسية للعديد من الدراسات المعاصرة سواء من جهة المنطق أو من جهة الرياضيات. إذ أثارت هذه الدراسات قضايا متعددة ارتبطت باستخدام بعض المفاهيم وبعض التصورات التي تبدو سهلة ولا تخضع لأية شروط. لقد تمّ الاقتناع بأن مثل هذه التصورات غالباً ما توقعنا في «التناقض» و«الدور»، مما يستوجب تحديدها وضبطها بوضع شروط محددة لاستخدام القواعد بشكل يضمن اتساقها. وبمقتضى هذا أصبحنا نتوفر على إجراءات تسهل علينا عملية التأكد من اتساق القضايا المعتمدة والبراهين المستخدمة. إنها إجراءات من مستوى «الرياضيات الفوقية» و«المنطق الفوقي» التي نستند إليها لدراسة خصائص الرياضيات والمنطق.

وبالجملة، فإن تحديد شروط الأنساق الصورية يستلزم وضع مناهج ينتمي بعضها للنظرية الجبرية وبعضها الآخر للحساب، وينتمي الطرف الثالث لنظرية المجموعات. كما يقتضي الوضع تمييز النسق عن نسقه الفوقي باعتبارهما

مستويين مختلفين ومتميزين. إذ يعتبر هذا الأخير واصفاً للأول، ومن ثم تتمثل مهمته في تمثيل خصائص النسق وفق شروط محددة ينتمي بعضها للمستوى التركيبي وبعضها للجانب الدلالي.

بناءً على ما تقدم يمكن حصر أهم شروط النسق الصوري في الخصائص الآتية:

4.1. - الاتساق :

يشكل الاتساق أحد الشروط الأساسية للنسق الصوري. ونسلم باتساق نسق ما عند امتناع استنباط قضية ما ونقيضها في نفس الآن. أي عند استحالة البرهنة على قضية ما ونقيضها في نفس النسق. فكل نسق يسمح بالبرهنة على قضية ما «با» ونقيضها «~ با» يسمح في ذات الوقت بالبرهنة على قضية ما أيًا كانت.

ونميز ضمن خاصية الاتساق بين :

1 - الاتساق المقيد : لاعتبار تكون هي ونقيضها مبرهنتين معا.

2 - الاتساق المطلق : على الأقل عبارة واحدة ليست مبرهنة.

كما نميز كذلك الاتساق التركيبي عن الاتساق الدلالي بقولنا :

1 - نقول بالاتساق التركيبي لنسق ما عند استحالة استنباط عبارة ما ونقيضها من نفس النسق.

2 - نقول عن نسق ما بأنه متسق دلالياً إذا كان قابلاً للتحقق⁽⁸⁾.

يترتب على هذا التمييز إمكان الفصل بين الخصائص التركيبية والخصائص الدلالية لنسق ما. فالأولى تتعلق بالنسق في حد ذاته، بأن نركز على الإمكانيات التنتيجية التي يتوفر عليها نسق ما، أما الخصائص الدلالية فتهم

أساسا علاقة النسق بمجال ما من خلال ارتباطها بالتأويل أو التأويلات التي يحتملها نسق ما .

4-2 - التمام :

نحكم بتمام نسق ما كلما سمح باستنباط كل قضية صادقة في النظرية المراد تنسيقها، ونقول بعدم تمامه إذا امتنع تحقيق ذلك . وعليه، ينتفي التمام كلما تضمنت النظرية قضية صادقة وغير قابلة للإستنباط من هذا النسق . ونفصل ضمن هذه الخاصية بين التمام التركيبي والتمام الدلالي . ويتفرع التمام التركيبي إلى⁽⁹⁾ :

- 1- التمام التركيبي القوي : ويتحقق هذا الشرط كلما تمكنا من معرفة ما إذا كانت كل عبارة ترد في النسق مشتقة أم لا .
- 2- التمام التركيبي الضعيف : ونتكلم عن هذه الخاصية في حالة حصول تناقض إذا أضفنا لمسلمات النسق عبارة غير مشتقة فيه . ويتفرع التمام الدلالي بدوره إلى ما يلي :
- التمام الدلالي المطلق : ويقصد به الحالة التي تكون فيها كل قضية صادقة في النظرية مشتقة في النسق، والعكس بالعكس . وفي حالة تحقق ذلك يحصل تطابق مشترك بين العبارات المشتقة في النسق والقضايا الصادقة في النظرية .
- 3 - التمام الدلالي المقيد : أهم ما يميز هذا الصنف هو تعلقه بتأويل معين، فالأمر يقتضي أحيانا أن نتبنى تأويلا واحدا للنسق . وبموجب ذلك نحكم بالتمام الدلالي المقيد أو النسبي كلما كان هناك تقابل بين كل عبارة مشتقة في النسق وقضية صادقة في البنية المؤولة .
- يفضي بنا هذا التمييز إلى حالات مختلفة نحددها في :

- 1 - أن يحتوي النسق على مبرهنة تقابلها قضية كاذبة في البنية المؤولة، ونسلم في مثل هذه الحالة بعدم صحة التأويل.
- 2 - عندما تقابل كل مبرهنة في النسق قضية صادقة في البنية المؤولة، لكن هذه البنية تتضمن قضية ما «با» صادقة ولاتقابلها أية مبرهنة في النسق، فإن النسق يصبح غير تام بالنسبة للتأويل المقدم.
- 3 - كل مبرهنة في النسق تقابل قضية صادقة في البنية المؤولة، والعكس بالعكس وهنا نحكم بتمام النسق .

4.3. القطعية :

- نتكلم عن خاصية القطعية في الوقت الذي يفترض فيه أن تكون كل نماذج النسق الصوري المعمول به متشاكلة⁽¹⁰⁾ . ونميز ضمن الخاصية بين :
- 1 - القطعية المطلقة : وتحقق كلما كانت كل نماذج النسق متشاكلة فيما بينها تشاكلا مطلقا .
 - 2 - القطعية المقيدة : ونتكلم عنها كلما كانت نماذج النسق متشاكلة فيما بينها تشاكلا مقيدا .

4.4. البت :

تلعب خاصية البت⁽¹¹⁾ دورا أساسيا بالنسبة للشروط التي يفترض تحققها في النسق الصوري . وتأتي أهميتها من كونها تهم إمكانات الحل التي يتوفر عليها نسق ما . حيث يقتضي الأمر الحصول على إجراء فعال يسمح بالبت في عباراته .

ونميز في إطار هذه الخاصية بين :

(10) د . طه ، عبد الرحمن : « مفهوم البنية بين الرياضيات والمنطقيات » المصدر السابق .

(11) يمكن أن نشير إلى أبحاث « غودل » (1930) التي أكدت على تمام حساب محمولات الدرجة الأولى ، وكذا نتائج دراساته (1931) التي أفضت إلى عدم تمام الحساب العادي . ونستحضر كذلك النتائج التي حصلت عليها أبحاث « تارسكي » بقوله بتمام الجبر والهندسة العادية . إلى غير ذلك من الأبحاث التي أثبتت استجابة بعض الأنساق خصوصا البسيطة منها للشروط التي حددناها، على عكس الأنساق المعقدة التي لا تحقق هذه الخصائص .

- 1 - البت بمفهومه التركيبي : أيا كانت العبارة التي يتضمنها النسق ، فهناك إجراء فعال يسمح بالبت فيها بالقول باشتقاقها أو عدم اشتقاقها.
 - 2 - البت بمفهومه الدلالي : يسمح كل نسق يستجيب لهذه الخاصية بتبني إجراء فعال يرمي إلى البت في كل عباراته بالحكم بصدقها أو عدم صدقها في البنية المؤولة . وتخضع الأنساق الصورية لشروط أخرى تقل أهميتها بالمقارنة مع تلك التي ذكرناها . ونستشهد على قولنا بخاصية الإستقلال التي تخص ضمان عدم تداخل المسلمات (وبالتالي عدم التداخل بين النتائج) . وعلى هذا ، يمكن الجزم باستقلال مسلمة إذا كان حذفها يؤدي إلى تقليل إمكانات البرهنة التي يوفرها لنا النسق في حالة تبنيها . كما نشير كذلك إلى خاصيتي « الإنغلاق » و « الإنفتاح » . إذ نحكم بانغلاق نسق ما عند امتناع إضافة مسلمة جديدة إلى مسلماته . ويمكن فتحه بحذف إحدى مسلماته .
- وبذلك نكون قد قدمنا الخصائص الأساسية والشروط المفروض أن يحققها النسق الصوري .

ثانيا : تطبيق الخصائص الصورية على بعض الأنساق :

1 . اتساق وتمام حساب القضايا :

بعد تحديدنا للشروط الرئيسية التي تفترض في النسق الصوري ، نعود إلى إستحضار النسق الذي استشهدنا به سالفا والمتعلق بحساب القضايا قصد تفصيل القول في خصائصه . ما يهمنا الآن ليس هو طبيعة المشاكل التي تواجهنا بخصوصه والتي تتمحور أساسا في لا محدودية المبرهنات القابلة للإستنباط من المسلمات ، بل بيان اتساق مسلماته من خلال امتناع استنباط قضية ما « با » ونقيضها « ~ با » في نفس الآن . ويعتبر كل نسق لا يحقق هذا الشرط متناقضا (غير متسق) . إذ يسمح في مثل هذه الحالة باستنباط قضية ما ونقيضها ، باعتبار أنه من مسلمات متناقضة يمكن استنباط قضية ما أيا كانت . ويذهب بنا هذا الأمر إلى التساؤل عما إذا كان النسق يتضمن قضية واحدة على الأقل ليست مبرهنة ، ليصبح في مثل هذه الحالة متسقا . ولتحقيق قصدنا المتمثل في إثبات وجود قضية واحدة على الأقل غير مستنبطة من المسلمات ، سنبحث عن خاصية قضوية تستجيب للشروط الثلاثة الآتية (12) :

- 1 - أن تسري هذه الخاصية على كل المسلمات .
 - 2 - أن تكون الخاصية وراثية ، وتعني إمكان انتقالها من المسلمات إلى المبرهنات وفقا لقاعدة الوضع .
 - 3 - ألا تشمل الخاصية المحددة كل القضايا التي نحصل عليها باعتماد قواعد التركيب .
- ويقتضي المقام هنا استخراج قضية واحدة على الأقل لا تتوفر على هذه الخاصية .

وبناء على هذا ، نقر باتساق النسق اتساقا مطلقا متى حصلنا على قضية واحدة على الأقل لا تستوفي الشروط المحددة .
لو اخترنا الآن خاصية «التحصيلية» ، فنحن نعرفها على مستوى اللغة العادية بأنها كل قضية تصرح بنفس الشيء مرتين ، كقولنا مثلا « خالد طالب أو خالد طالب » كما نعرفها منطقيا بكونها القضية الصادقة صدقا مطلقا . أي أنها تأخذ دائما قيمة (ص) مهما كانت القيمة الصدقية لمتغيراتها . ويمكن اعتماد طريقة الجداول الصدقية⁽¹³⁾ لبيان صدق قضية ما أو كذبها . فلو و أخذنا (ب ~ ب) .

ب	ب ~ ب	ب ~ ب		
ص	ك	ص	ص	ك
ك	ص	ك	ص	ص

وبإمكاننا اعتماد نفس الطريقة للتأكد من :

* -تحصيلية كل مسلمات النسق :

المسلمة الأولى : (ب ← ج) ← ب

ب	ج	(ب ← ج) ← ب				
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص
ص	ك	ص	ص	ك	ص	ص
ك	ص	ك	ص	ص	ك	ك
ك	ك	ك	ص	ص	ك	ك

(13) جداول الصدق المتعلقة بمطلق « ثنائي القيمة » الذي يأخذ بقيمتي (ص) و (ك) فقط ، باعتبار أن كل قضية هي إما صادقة أو كاذبة و وفقا لمبدأ الثالث المرفوع .

المسلمة الثانية : $((\text{ب} \leftarrow (\text{ج} \leftarrow \text{د})) \leftarrow ((\text{ب} \leftarrow \text{ج}) \leftarrow (\text{ب} \leftarrow \text{د})))$

$((\text{ب} \leftarrow (\text{ج} \leftarrow \text{د})) \leftarrow ((\text{ب} \leftarrow \text{ج}) \leftarrow (\text{ب} \leftarrow \text{د})))$													د	ج	ب
ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص
ك	ك	ص	ك	ص	ص	ص	ص	ك	ك	ص	ك	ص	ك	ص	ص
ص	ص	ص	ص	ك	ك	ص	ص	ص	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص
ك	ك	ص	ص	ك	ك	ص	ص	ك	ص	ك	ص	ص	ك	ك	ص
ص	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص	ص	ص	ص	ص	ك	ص	ص	ك
ك	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص	ك	ك	ص	ص	ك	ك	ص	ك
ص	ص	ك	ص	ك	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص	ك	ص	ك	ك
ك	ص	ك	ص	ك	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص	ك	ك	ك	ك

المسلمة الثالثة $((\text{ب} \leftarrow \text{ج}) \leftarrow (\sim \text{ج} \leftarrow \text{ب}))$.

$((\text{ب} \leftarrow \text{ج}) \leftarrow (\sim \text{ج} \leftarrow \text{ب}))$							ح	ب
ص	ص	ك	ص	ص	ص	ك	ص	ص
ص	ص	ص	ص	ك	ص	ك	ك	ص
ك	ص	ك	ص	ص	ص	ص	ص	ك
ك	ك	ص	ص	ك	ك	ص	ك	ك

يتضح من خلال الجداول الصدمية أن مسلمات النسق تحصيلية وبالتالي فخاصية التحصيلية تستجيب للشرط الأول . كما تحقق الشرط الثاني بدليل أن الخاصية المحددة تنتقل من المسلمات إلى المبرهنات . الأمر الذي ينتهي بنا إلى القول بتحصيلية المبرهنات .

وبهذه الطريقة نكون قد أثبتنا أن :

1- كل مسلمات النسق تحصيلية.

2- خاصية التحصيلية وراثية .

لننتقل الآن إلى البحث عما إذا كان النسق يحتوي على قضية واحدة على الأقل ليست مبرهنة فيه. أي قضية يمتنع استنباطها من المسلمات لكونها لا تتوفر على خاصية التحصيلية . فلو أخذنا مثلاً (ب ← ج)⁽¹⁴⁾ لتبين عدم صدقها في كل الحالات، مما يعني أنها ليست تحصيلية. وبذلك نكون قد حققنا هدفنا في الحصول على قضية واحدة على الأقل ليست مبرهنة ، بمعنى أننا :

3- كشفنا عن قضية واحدة على الأقل ليست تحصيلية، وبالتالي ليست مبرهنة في النسق. وهو ما يفضي بنا إلى القول باتساق نسق « حساب القضايا » اتساقاً مطلقاً. إذ من المستحيل استنباط قضية ما ونقيضها في نفس الآن من مسلماته.

لقد تساءلنا بعد البرهنة على تحصيلية كل المسلمات عما إذا كان العكس صحيحاً ، أي عما إذا كان با مكاننا البرهنة على صدق كل التحصيليات باعتماد المسلمات. أو بمعنى آخر ما إذا كانت كل التحصيليات مبرهنات. حيث يجوز الحكم بتمام النسق⁽¹⁵⁾ متى تبين أن كل تحصيلية هي مبرهنة. وقد أجبنا إيجاباً عن هذا السؤال باعتماد إجراء استقرائي. كما برهنا صورياً على أن القضية التحصيلية (ب ← (~ ب - ← ج)) قابلة للإستنباط من المسلمات بشكل يسمح بتنزيلها منزلة المبرهنات . وبمقتضى ذلك نقول بأن كل قضية تحصيلية تترجم إلى مبرهنة في النسق. ومن ثم كفاية

(14) هناك إسناد يحل القضية (ب ← ج) كاذبة وهي الحالة التي يأخذ فيها « ب » قيمة ص و « ج » قيمة ك ، بشكل ينهي بنا إلى الحصول على . ص ← ك = ك .

(15) توجد عدة طرق مختلفة للمبرهنة على تمام حساب القضايا. ويدكر كمثال طريقة « بوس » (طريقة الصور القانونية المفصلة). وطريقة « كمار » وطريقة « هنكين » التي تستند إلى المجموعة القصوى المتسقة

المسلمات المعمول بها في استنباط كل التحصيليات ، وهو ما يعتبر دليلا على تمام مسلماته .

يترتب على هذا إمكان اعتماد براهين محددة لبيان تمام النسق . حيث أوضحنا بإعتماد إجراء استقرائي أن كل التحصيليات مبرهنات . وهو ما يدل على أن النسق تام دلاليا بالنسبة للتأويل الخاص بحدود الدوال الصدفية . كما أكدنا على أن نسق حساب القضايا تام تركيبيا باعتبار أن إضافة قضية جديدة ليست مسلمة لمسلماته يجعله متناقضا . كما نقول عنه قابل للبت ⁽¹⁶⁾ في الوقت الذي يسمح فيه بالقول عن كل قضية متضمنة في النسق بأنها مبرهنة أو ليست مبرهنة .

2. اتساق وتمام حساب محمولات الدرجة الأولى

2. 1 . تركيب اللغة المحمولىة :

إذا كنا ننظر إلى كل من « حساب القضايا » و « حساب المحمولات » كنسقين ابتدائيين ، ونعتبرهما بمثابة نظرية عامة مشتركة بين النظريات الرياضية ، فإن هذا الأخير يتجاوز حساب القضايا ويضمه كجزء منه . ونستدل على قولنا بالإشارة إلى بعض الأهداف الأخرى التي يرمي إليها حساب المحمولات . فهو يسعى إلى ضبط العلاقات المحتملة بين الموضوع والمحمول ، ويركز في تحليله على بعض التعابير التي لا نراعيها على مستوى منطق القضايا ، مثل « بعض » و « كل » . كما تكمن أهميته في كونه يساعدنا على صورة بعض النظريات الرياضية مثل نظرية الحساب الابتدائي ونظرية المجموعات (كما هي واردة عند نيومان *) ، إلخ . كما يسمح منطق المحمولات بإدخال تصورات دلالية مثل تصور

(16) لقد برهن « بوسن » (1921) على اتساق وتمام حساب القضايا . كما برهن « هلمرت » (1928) و « أكرمان » على اتساق منطق محمولات الدرجة الأولى و برهن « غودل » (1930) على استحالة صورة بعض الأساق مثل نظرية الحساب .
وسيمضي به البحث إلى التأكيد على استحالة البرهنة على اتساق نسق ما باعتماد وسائله الخاصة (لقد برهن « جتزن ») (1931) على اتساق الحساب باعتماد المذهب الاستقرائي عبر النهائي) .

* G. Von . Neumann (

«الصدق» وتصور «النموذج»، إلخ ، بشكل يجعل منه الأساس المنطقي للعديد من النظريات .

يستفاد مما قلنا أن البرهنة على اتساق حساب محمولات الدرجة الأولى وتماهه يقتضي الأخذ بالنسق المعمول به على مستوى حساب القضايا مع إضافة العوامل المتعلقة بالمحمولات . فنحن إذن في حاجة إلى نسق يتكون من :

I-الأبجدية : وتتكون من :

1-متغيرات قضوية : ب ، ج ، د ، ...

2-متغيرات شخصية : س ، ع ، و ، ص ، ... س 1 ، ع 1 ، ف 1 ،

ص 1

3-ثوابت شخصية : س̄ ، ع̄ ، ف̄ ، ص̄ س̄ 1 ، ع̄ 1 ، ف̄ 1 ،

ص̄ 1 ...

4-حروف محمولة :

أ-الواحدية ك 1 ، ل 1 ، م 1

ب-الثنائية ك 2 ، ل 2 ، م 2 ...

ج-الثلاثية ك 3 ، ل 3 ، م 3 ...

5-روابط قضوية : ~ ، ٧ ، ٨ ، ← ، ↔ ...

6-أ-أقواس : (،)

7-ب-أسوار :

أ-السور الكلبي ٨

ب-السور البعض ٧

II. قواعد التركيب التي تتمثل في :

1-كل متغير قضوي عبارة سليمة التركيب .

2-إذا كانت ك ثابتا محموليا ما ، وكانت س 1 و س 2 و س 3 ... متغيرات

شخصية ، فإن ك ن (س 1 و س 2 ، ... و س ن) عبارة سليمة التركيب .

- 3- إذا كانت با عبارة سليمة التركيب فإن ~ با عبارة سليمة التركيب .
- 4- إذا كانت با و جا سليمتي التركيب فإن (با * جا) عبارة سليمة التركيب .
- 5- إذا كانت با عبارة سليمة التركيب وكانت س متغيرا شخصا فإن ٨ س (با) عبارة سليمة التركيب .
- 6- لا عبارة سليمة التركيب إلا بمقتضى القواعد السالفة الذكر .

III. المسلمات :

- 1- (ب ← (ج ← د)) .
- 2- ((ب ← (ج ← د)) ← ((ب ← ج) ← ب) ← د) .
- 3- ((~ ب ← ج) ← (~ ج ← ب)) .
- 4- ٨ س ((سا ← عا) ← (سا ← ٨ س عا))
- 5- ٨ س سا ← ساء

IV. قواعد الإستنتاج : وتتمثل في :

- أ- قاعدة الإستبدال : وتسمح بأن نستبدل صيغة مكان صيغة أخرى في كل مواقعها .
- ب- قاعدة الوضع : إذا كانت با و (با ← جا) ، أمكن استنباط جا حيث : إذا با و (با ← جا) فإن جا .
- ج- قاعدة التعميم : إذا كانت با مبرهنة وكانت س متغيرا شخصا فإن ٨ س (با) مبرهنة .
- د- لا مبرهنة إلا كل قضية حصلنا عليها وفق القواعد المذكورة .

2. 2. اتساق وتمام حساب محمولات الدرجة الأولى .

تقتضي البرهنة على اتساق وتمام حساب محمولات الدرجة الأولى طرح التساؤلين التاليين :

- 1 - ما إذا كان النسق يقبل نموذجاً .
 - 2 - ما إذا كانت كل قضية صحيحة في النموذج مبرهنة في النسق .
- للإجابة عنهما لابد من التذكير بأن منطق المحمولات يعتبر توسيعاً وامتداداً لمنطق القضايا الذي يشكل جزءاً منه . ولهذا فالبرهنة على اتساق وتمام هذا الأخير يسهل علينا عملية البرهنة على نفس الخصائص بالنسبة لحساب المحمولات . حيث نكتفي في ظل هذا الوضع بإضافة العوامل الخاصة بالمحمولات . ويمكن القيام كذلك بعملية عكسية تتمثل في البرهنة على اتساق وتمام حساب محمولات الدرجة الأولى ، ثم نستبعد كل ما هو متعلق بالمحمولات لنحصل بموجب ذلك على نسق يهم حساب القضايا .

حاصل الكلام أن تطبيق هذا الإجراء سيحول ٨ س با إلى سا (ب) ، ثم نعوض سا ب با فنحصل على : با (ب) . أما فيما يتعلق بالمسلمات الثلاث الأولى فلا يطرأ عليها أي تغيير بخلاف المسلمة الرابعة و المسلمة الخامسة اللتان تصبحان على التوالي بعد أن نستبدل بامكان سا و جا مكان عا ، لنحصل على :

4- با (ب) ← (جا) (ب) ← (با) (ب) ← عا (ب) .

5- با (ب) ← (با) (ب) .

لقد أكدنا عندما تناولنا حساب القضايا على تحصيلية كل المبرهنات ، وهو ما يسري كذلك على هذا النسق المتعلق بحساب المحمولات . كما أثبتنا أن النسق يتوفر على قضية واحدة على الأقل (متغير قضوي) « ب » ليست تحصيلية . وهو ما يعني في حساب محمولات الدرجة الأولى أن ٨ س (ب) ليست مبرهنة . مما يؤكد اتساق حساب محمولات الدرجة الأولى .

إذا كان الحديث عن اتساق نسق ما يستدعي التساؤل عما إذا كان يقبل نموذجاً معيناً أو نماذج معينة ، فإن البحث في التمام يقتضي استحضار تصور البنية المؤولة ، أو ما نسميه ب « النموذج » .

وهكذا فالكلام عن التمام يتطلب التذكير مرة أخرى بأن جميع الخاصيات التي يتمتع بها على مستوى حساب القضايا يحتفظ بها كذلك فيما يخص حساب المحمولات مع إحتفاظ هذا الأخير بخصوصياته . فمن مقوماته أنه لا يأخذ إلا بالقضايا المغلقة . ويتجلى ذلك في أخذنا بقاعدة التعميم التي تؤكد إلى جانب المسلمة (4) على أن سا قابلة للبرهنة إذا وفقط إذا كانت ٨ س قابلة للبرهنة كذلك .

فلو أخذنا قضية ما با منغلقة وصادقة وافترضنا أنها غير قابلة للبرهنة إذا أضفنا نقيضها ~ با إلى المسلمات الخمس المذكورة أعلاه . فيمكن الإستعانة بالنتائج التي حصلنا عليها فيما يتعلق بحساب القضايا لنقول بأنه إذا كانت با قابلة للبرهنة في حالة إضافة ~ با للمسلمات الخمس ، فإن (~ با ← با) قابلة للبرهنة بالاكتهاء بالمسلمات الخمس . بحيث :

$$(\text{با} \leftarrow \text{با})$$

$$(\text{با} \leftarrow \text{با}) \leftarrow (\sim \text{با} \leftarrow \text{با}) \leftarrow \text{با}$$

$$((\sim \text{با} \leftarrow \text{با}) \leftarrow \text{با}) \leftarrow \text{با}$$

با

وهذا يتناقض مع الافتراض الأخير بشكل يدل على أن « با » غير قابلة للبرهنة إذا أضفنا « ~ با » للمسلمات الخمس . وعليه ، فالنسق الذي يتشكل من المسلمات الخمس المحددة و « ~ با » غير متناقض ، وبالتالي فالنسق تام تركيبياً .

يمكن أن نبرهن كذلك على أن كل قضية صحيحة في النموذج تقابل مبرهنة في النسق . لكن المجال المحدد يحتوي في نفس الآن على ~ با كمسلمة وبا كقضية صادقة . مما يعني كذب الافتراض الذي يقول بأن « با » قابلة للبرهنة إذا

أضفنا « ~ با » للمسلمات الخمس ، وبالتالي فيمكننا أن نبرهن على با بالاكْتفاء بالمسلمات الخمس . وبما أن كل قضية صحيحة في النموذج تشكل مبرهنة في النسق فحساب محمولات الدرجة الأولى تام دلاليا . وفي هذا الإطار نشير إلى أنه بإمكان نسق ما أن يكون تاما فيما يتعلق بنموذج معين وغير تام بالنسبة لنموذج آخر، ونسمي مثل هذا النموذج الذي يحقق التمام بالنسبة للنسق ب « النموذج الأساسي » .

نخلص إلى أن اتساق بعض الأنساق الابتدائية وتمامها يعودان إلى بساطتها . وهو ما يتعذر تحقيقه كلما أخذنا بالأنساق المعقدة . مما يدل على تحقق الاتساق والتمام عندما يتعلق الأمر بأنساق تتوفر على بنية منطقية بسيطة ، في حين نعجز عن تحقيق ذلك عندما نكون أمام أنساق معقدة . إذ يستحيل البرهنة على كل ما هو صادق فيها . هذه الخلاصة تضعنا في قلب المشاكل التي أثارها « غودل » (1931) والتي تهم الأنساق الصورية⁽¹⁷⁾ .

ثالثا : المنطق واللغة :

1. اللغات الصورية واللغة الطبيعية :

بعد تحديدنا للشروط الرئيسية للأنساق الصورية والمقومات العامة والأساسية لها انتهينا إلى بيان أن النسق الصوري يمكن أن يقبل نموذجا أو نماذج معينة (تأويلا واحدا أو عدة تأويلات) . كما اتضح لنا أن هناك مشاكل تعترضنا كلما حاولنا تأويل نسق ما بالإستناد إلى نظرية تركز على اللغة الطبيعية . وقد حصرنا أهمها في كون عدد قضايا اللغة الطبيعية لا متناه

(17) بعد البرهنة على اتساق وتمام بعض الأنساق الابتدائية طرحت تساؤلات حول ما إذا كان المنهج المتأهلي عند « هيلبرت » كاف للبرهنة على اتساق وتمام بعض الأنساق مثل نسق « المبادئ الرياضية » (P. M لراسل و وايتهيد) . وقد تبين فشل كل المحاولات التي استهدفت ذلك . وبناء على ذلك صرح « غودل » (1931) بإخفاق كل المحاولات التي قامت على مشروع « هيلبرت » .

بشكل يجعل عدد مبرهنات النسق لا محدودا (18) . وهو ما يجعلنا نؤكد على أن رصد الإعتبارات الأساسية للغات الصورية يقتضي مقارنتها باللغة الطبيعية . بمعنى أن موضوع بحثنا يتطلب تحديد الخصائص الأساسية للغات الصورية ولغاتنا الفوقية بالمقارنة مع اللغة الطبيعية ولغاتنا الفوقية .

يقتضي هذا الأمر التنبيه منذ البداية إلى أن اعتمادنا على اللغات الصورية كطريق أنجع لتقعيد ظواهر اللغة الطبيعية لا يعني عدم مواجهتنا لعراقيل متعددة ومختلفة المستويات ، ويرجع هذا بالأساس إلى كون اللغة الطبيعية تتوفر على خصوصيات تميزها سواء عن اللغات الصورية أو باقي الأنساق السيميائية الأخرى . وتتحدد خصوصياتها الرئيسية في انفرادها بالقدرة على وصف كل الأنساق السيميائية بما فيها اللغات الصورية . أضف إلى ذلك أنها تؤدي مجموعة من الوظائف التي تعجز الأنساق الأخرى عن تأديتها . ونخص بالذكر وظيفة التواصل باعتبارها تقتضي أساليب متعددة ومختلفة في الأداء والتعبير .

لاشك أن كل مقارنة بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية تضعنا في قلب التمييز الذي انتهى إليه « التجريبيون المنطقيون » و « الداليون الصوريون » بين دلالات اللغات الصناعية التي هي باصطلاح « كارناب » « الدلالات الخالصة » وبين « الدلالات اللغوية » التي يهتم جزء منها بوصف اللغة الطبيعية . وقد ساد الإعتقاد بعد هذا التحديد بأن اللغة الطبيعية غامضة وملتبسة وأن معاني كلماتها مشتركة بشكل يستلزم تعويضها بلغة رمزية يأخذ فيها كل رمز معنى واحدا ومحددا . لكن العديد من الدارسين لم يقتنعوا بهذه النتائج ، مما جعلهم يوجهون دراساتهم وفق مقتضيات أخرى . وقد أفضى بهم التحليل إلى التأكيد على أن خصوصيات اللغة الطبيعية تكشف

عن الصعوبات التي تواجه كل محاولة تبتغي تعويض اللغة الطبيعية بلغة رمزية أو تناولها بالإستناد إلى آليات صورية. لقد أقروا بأن المحاولات التي سارت في هذا الإتجاه الأخير لم تتمكن من تجاوز مستوى الصياغة الصورية لبعض قضايا اللغة الطبيعية.⁽¹⁹⁾

لقد سعى فلاسفة اللغة العادية و التداوليون بصفة عامة إلى إبراز المقومات التي تخص اللغة الطبيعية دون اللغات الصورية. فالخطاب الطبيعي يرتكز على اعتبارات تتحدد أساسا في الذات المتكلمة والمقام⁽²⁰⁾ إلخ. كما يراعي التلغظات الكلامية باعتبارها تتجاوز مجرد كونها ثبوتات لتوجه إلى أغراض معينة ومحددة زمانا ومكانا. وهذا يدل على أن مهمة اللغة الطبيعية لا تتوقف على الوصف والتمثيل، بل إن تعدد معاني كلماتها يعكس في العمق تعدد تجاربنا اليومية.

إن الوقوف على الدراسات التداولية والتساؤلات التي وضعتها يبين بجلاء أنها لم تكن بعيدة عن مجال المنطق. بل ظهرت دعاوي تطالب بمراجعة الإجراءات المنطقية المعمول بها على مستوى الخطاب الطبيعي. ولقد أجمعت على وجوب مراجعة وتجاوز المنطق التقليدي باعتباره يأخذ بالجميل الخبرية فقط، مع تحديد قيم صدق القضايا في الصدق والكذب فقط (يخضع لمبدأ الثالث المرفوع). وقد ظهرت أنساق منطقية قادرة على الإستجابة لخصائص اللغة الطبيعية وخصوصياتها. ونستشهد هنا على الخصوص بالمنطق « ثلاثي القيمة » و « المنطق الموجه » و « المنطق الطبيعي »، إلخ. وهي أنساق أعتبرت كافية في نظر أصحابها للاستجابة لمستلزمات الخطاب الطبيعي.

(19) J.A. Fodor : << troubles about action >> . In Semantics of natural language . edited by Davidson and Harman . D . Reidel publishing company / Dordrecht - Holland . 1972 . pp 48 -69

(20) J.L. Austin : Quand dire c'est faire, Seuil , Paris , 1970 , p . 78

1.1. التعقيد المنطقي للغة :

تقتضي كل مقارنة منطقية للغة وضع التساؤلين الأساسيين التاليين :
 1 - كيف وفي أي إطار يمكن تمثيل اللسانيات باعتماد الأنساق الصورية ؟ .
 2 - ماذا يفهم اللساني عندما يتكلم عن صورة اللغة الطبيعية ؟ .
 تستوجب الإجابة عليهما التأكيد على أن صورة ظواهر اللغة الطبيعية تستهدف بالأساس ضبط تصوراتها وصياغتها بكيفية تسمح بفهم المعطيات اللسانية . فبواسطة الصورة نتمكن من نقل الظواهر اللغوية من مستوى محسوس إلى مستوى التجريد ، وبالتالي صياغة « قوانين اللغة » . فنحن نقوم بصياغة التصورات صياغة تجريدية بأن نعوضها برموز معينة تساعدنا على الكلام عن عملية « العقد » . حيث يتم بموجبه نقل التصورات والقضايا الملاحظة إلى لغة « معقودة » تعكس العلاقات المستخرجة من الظواهر التجريبية التي لاحظناها . وبذلك يبرز الدور الرئيسي الذي تلعبه الأنساق الصورية في تعقيد الخطاب الطبيعي . فلم يعد دور اللساني ينحصر في الملاحظة والوصف والتصنيف ، بل يتسع ليشمل التمثيل والبناء وفق فرضيات معينة ومحددة .
 وعلى الجملة ، فالأنساق الصورية تسعى إلى جعل الظاهرة اللغوية موضوعية وعلمية بالتسليم بما يلي :

- 1 - بوصفها بنية متأصلة في اللغة ذاتها .
 - 2 - باعتبارها أداة صناعية يستخدمها اللساني في تنظيم الظواهر .
 - 3 - إن الترميز يساعدنا على استبعاد الغموض والإلتباس .
- بموجب هذا نحدد الدور الأساسي للأنساق الصورية في كونها تساعد اللساني على مايلي

- 1 - صورة الظواهر اللغوية وكذا إجراءات التحليل التي تعمل بكيفية دقيقة ، لتجعلها : متوافقة وقابلة للتعقيد .
- 2 - بناء أنساق تقوم بتمثيل المعطيات اللسانية مع دراسة الخصائص الصورية لهذه الأنساق .

لكن لا يجب أن نغفل بعض الصعوبات والعراقيل التي تواجهنا في سعيها إلى فهم تعابير اللغة الطبيعية ومن ثم تأويلها. فالمقام غالبا ما يتطلب قراءات متعددة ومختلفة تؤثر على محاولة بناء الظاهرة وتخريجها بشكل لا يساير ما نقوم به في المجال الصوري. بل يستلزم الأمر أحيانا اعتماد مقومات تختلف عن تلك التي نستخدمها على المستوى الصوري، أو على الأقل تعديلها. وعلى هذا، يمكن تصنيف مستويات بناء ظاهرة لغوية ما إلى :

1- وصف الظاهرة اللغوية بشكل محسوس ومباشر، ونستعين في هذه الحالة بالحدس الطبيعي.

2- استخدام أدوات صورية تسمح ببناء الظاهرة اللغوية بناء مجردا.

3 - مراقبة الظاهرة اللغوية بأن ننتقل من العمليات المعروفة صوريا إلى عمليات قابلة للتطبيق بكيفية آلية.

إن استناد عملية الوصف إلى «الحدس الطبيعي» يمكننا من تحديد بعض التصورات تحديدا نسبيا، في الوقت الذي تبقى فيه تصورات أخرى غير مضبوطة؛ مما يفضي بنا أحيانا إلى نتائج غير متوقعة أوحثى متناقضة. وقد ذهب هذا الوضع بالعديد من الدارسين إلى الإقرار بوجوب اتخاذ الصورية سبيلا لمعالجة ظواهر اللغة الطبيعية.

2- نماذج من المقاربات الصورية الأولى

لقد شهدت عملية صورية ظواهر اللغة الطبيعية منذ بدايتها صراعات بين مؤيد لهذه العملية ومعارض لتطبيق أي إجراء صوري على اللغة الطبيعية أو على الأقل فرض شروط معينة. لكن المقام لا يقتضي إبراز أوجه التقارب والتباين بين التوجهات المختلفة أكثر مما يتطلب الإشتهاد ببعض الدراسات البارزة التي استهدفت تقعيد الخطاب الطبيعي باعتماد مقومات صورية. وعلى هذا، فاستحضار تاريخ اللسانيات يكشف عن توجهين أساسيين هما :

- 1 - توجه يسعى إلى بناء اللغة الطبيعية بكيفية إظهارية قصد اعتمادها كأداة للوصف، ويمثله على الخصوص « هاريس* ».
 - 2 - توجه يعتمد اللغة الصورية لوصف اللغة الطبيعية.
- نلاحظ من خلال تتبعنا للمراحل الأساسية التي مرت منها اللسانيات أن التوجه الثاني هو الأكثر انتشارا بالمقارنة مع التوجه الأول.
- ونذكر من بين المحاولات الأولى :

1.2. مقارنة «هاريس» :

يتميز موقفه عن توجهات العديد من الدارسين بكونه يتماشى مع التوجه الأول. ف « هاريس » يحدد للطريقة التسليمية وظيفة أدائية أو بالأحرى تصنيفية . كما أكد على أن موضوعية التحليل تقتضي تجريده من كل دلالة ليرتبط بالتعريف وتوزيع العناصر فقط . كما أرجع العلاقة بين الصورة والمعنى إلى العلاقة بين التعبير اللساني والوضع . وقد اصطدم في محاولته هذه بمشاكل تخص تحليله للوضعيات . مما أفضى به إلى الإقرار بأن كل ما يمكن القيام به هو القول بكفاية تعريف ما فيما يتعلق بوضع معين . أضف إلى ذلك كونه واجه صعوبات متعددة انتهت به إلى الإقرار بصعوبة تقديم نظرية صورية . حيث لم يتمكن من صياغة (باعتماد نسق رياضي) كل الخصائص والعلاقات الضرورية والكافية لصورنة اللغة الطبيعية، بل توقفت محاولته عند صياغة بعض هذه الخصائص وبعض العلاقات باعتماد حدود رياضية .

2.2. «يلمسلف» :

تتميز محاولته بالسعي إلى بناء اللغة باعتماد نموذج منطقي، إيماناً منه بأهمية التعريفات الصورية. وفي هذا أقر بضرورة أن يوضح اللساني طبيعة الرموز التي يستخدمها اعتماداً على مجالين هما «الصورنة» و «اللغة الفوقية» .

لقد سلم فيما يتعلق بهذا الأخير بإمكان اللغة أن تماثل لغتها الفوقية إما بكيفية جزئية أو كلية ليصبح الاختلاف بينهما من جهة المعجم فقط. أما فيما يخص الصورنة، فقد حدد «يلمسلف» الشروط الواجب تحققها في نظرية ما فيما يأتي :

أ - عدم التناقض .

ب - البساطة .

ج - الشمولية .

وبالجملة، فإن وصف لغة ما وصفا صوريا يقتضي استخدام إجراءات ومعايير كافية تمكننا من التعبير عن نظرية ما على شكل نسق استنباطي. وهو ما سينتهي بنا إلى تقريب اللسانيات من العلوم الصورية.

تفيد نتائج الأبحاث التي أنجزها «يلمسلف» أن اللغة تركز على عاملي «الكفاية» و«التحكمية». ويعني بالكفاية الإلتزام بكل ماهو تجريبي في حين أن كلامه عن التحكمي يدل على وجوب استخدام الحساب. أي أن نعمل إلى تحسيب كل الحالات الممكنة حتى نتمكن من استخراج كل الخصائص المشتركة بين الظواهر اللغوية، لنعممها بعد ذلك ونعتمدها كتعريفات. يدل هذا على أن ما نعلمه بواسطة هذه الطريقة يخضع لحساب عام يساعدنا على حصر الحالات التي يمكن قبولها. فالحساب يوفر لنا إجراءات متعددة قادرة على القيام بوصف كامل وغير متناقض لنص ما.

2. 3. «بلومفيلد» :

نستشهد في الأخير بمحاولة «بلومفيلد» الذي اتخذ الطريقة التسليمية سبيلا لوصف اللسانيات. لقد انطلق من مجموعة من المسلمات والتعريفات التي يفترض فيها تسهيل عملية التحليل. ويلاحظ بهذا الصدد أن اعتماد الطريقة التسليمية يستلزم ضبط التعريفات التي يحدد مهمتها الرئيسية في الشرح والمراقبة قبل كل شيء. فهي تساعد على استبعاد كل ماهو غامض وكل

ما ليس صريحا وظاهرا، بل كل ما لا يمكن صورنته. وكل هذا يستلزم العمل وفق ما يسميه ب « لعبة الفرضيات ».

لقد واجهت محاولته كذلك عدة عراقيل انتهت به إلى التسليم بصعوبة ضبط وتبني وسيلة تمكننا من تحديد دلالات اللغة. كما شكل الطابع التجريبي والإستقرائي لقوانين اللغة العقبة الأساسية التي حالت دون تقديم اللغة وبنائها على شاكلة العلوم الصورية.

وقد توبعت الأبحاث بعد ذلك بوتيرة سريعة حيث أصبحنا نعيش منذ الخمسينيات على الخصوص وضعاً معرفياً لعبت فيه اللسانيات أدواراً خاصة. كما ارتبط هذا بمحاولة اعتماد أنساق صورية تستجيب لوضعية ولتقتضيات اللسانيات .

3. نماذج من الأنحاء الصورية :

يلاحظ كل متأمل للنتائج التي حققتها اللسانيات منذ الخمسينيات على الخصوص بأن جزءاً منها على الأقل لم يكن ليتحقق لو لم توظف الأنساق الصورية .وهي الخلاصة التي نبتغي بيانها باستشهادنا بنماذج نحوية معينة ومختلفة التوجهات. وسوف يسوقنا هذا إلى إبراز السبل المتبعة في بناء الأنحاء بناءً صورياً. كما سيمكننا من إبراز نوع المشاكل التي تعترض اللساني في مهمته.

3.1. النحو التوليدي :

لقد شهدت اللسانيات مع « شومسكي » ومدرسته تحولات مهمة سواء على مستوى الأهداف التي رسمتها أو طرق المقاربة المعتمدة. لقد حدد « شومسكي » هدفه منذ الأول في تأسيس اللسانيات تأسيساً رياضياً، مما جعله يتخذ من الوسائل التقنية والرمزية دعامة أساسية لقطع الصلة باللسانيات الكلاسيكية.

ويمكن التمييز في مسيرة هذه المدرسة بين مراحل تتمثل فيما يلي :

1. 1.3. نموذج البنى التركيبية :

تبدأ المرحلة الأولى عند «شومسكي» في الخمسينيات لتستمر حتى الستينيات . وكان قصده الأساسي هو بناء لسانيات علمية تعمل على استبعاد كل ما هو مرتبط بالتصورات السلوكية والبنوية على الخصوص . وقد تبين له أن تحقيق ذلك يستلزم توظيف المبادئ العقلانية لتفسير الظواهر اللغوية المعرفية المسؤولة عن القدرة اللغوية عند الإنسان . وفي ضوء هذا رسم مهمة اللسانيات في تحديد نسق القواعد والمبادئ العامة التي تجعل التجارب اللغوية الفعلية ممكنة . أي القدرة اللغوية التي تسمح لكل طفل من أن يتمكن من اللغة . ويتميز هذا النموذج بتبنيه مكونات هي :

1 - قواعد إعادة الكتابة .

2 - المكون الدلالي .

3 - المكون الصرفي - الصوتي .

ويحدد «شومسكي» مهمة النحو في الوصف البنيوي للجمل ، وفي تمييز الجمل النحوية عن الجمل غير النحوية ليصبح بذلك بمثابة آلة توليدية . يفضي بنا تحليل هذا النموذج إلى خلاصة تقر بأن «شومسكي» ركز على المجال التركيبي بدعوى أن التركيب مستقل عن المعنى ، وأن الدلالة لا تشكل جزءا من الوصف اللساني . لقد خصص للظواهر التركيبية مكانة خاصة تميزها عن المكون الدلالي والمكون الصرفي - الصوتي . وسينجم عن هذا الموقف صراعات ومناقشات حادة بينه وبين «كاتز» و «فدور» (1963) خصوصا فيما يتعلق بمسألة إدخال الدلالة ضمن التحليل . كما دار النقاش حول ما يصطلح عليه ب «الفرضية القوية» عند «كاتز» و «بوستال» (1964)؛ ومقتضاها وجوب إدخال مكون دلالي يحتوي على قواعد تأويلية (قواعد الإسقاط) ذات طابع مفهومي . وقد لعبت الانتقادات التي وجهت إليه دورا أساسيا في مراجعته لنموذج البنى التركيبية .

2. 1.3 . نظرية المعيار:

لقد حاول « شومسكي » متابعة أبحاثه في ظل التوجه الذي رسم أصوله في نموذج (1957) ، ساعيا في ذات الوقت إلى إدخال تعديلات تراعي مقتضيات البحث اللساني⁽²¹⁾ . حيث عمد إلى الإجابة عن العديد من الأسئلة المطروحة . ونسوق على سبيل المثال مسألة اعتبار الدلالة من مكونات النحو ، والإقرار بتوليديّة التركيب وتأويلية الدلالة ، وارتباط هذه الأخيرة بالبنية العميقة ، وكذا استقلال الصورة عن المعنى . وقد اعتبرت هذه التصورات من بين القضايا الأساسية التي دارت حولها مناقشات متعددة ومختلفة التوجهات . إن استحضر تصورات « شومسكي » ومواقفه يسوقنا إلى تحديد أهم تصورات نموذج (1965) في :

أ . القدرة والإنجاز :

تتمثل الغاية الأساسية لهذا التمييز في نقض الدعوى التي تركز على الإستقراء في استخراج قواعد اللغة . وعلى هذا ، ميز « شومسكي » بين ما نسميه ب « القدرة » التي تتمثل في المعرفة الباطنية للغة ، وبين « الإنجاز » الذي يتعلق باستعمال الناطق لهذه المعرفة . وفي ضوء هذا ، ففهم الجمل الجديدة لا يتوقف كما يقول على التشابه الملحوظ بين الجمل التي تعلمها الطفل ، بل على إسناد خصائص نحوية عميقة للجملّة التي استضمّرها من قبل .

إن المعرفة اللسانية الفطرية تساعد الطفل على تعلم لغة ما . إذ تشتمل على الكليات اللسانية التي نكتشفها على المستوى الصوتي والتركيبى والدلالي . وتنقسم هذه الكليات إلى :

(21) - إذا كان « شومسكي » قد أقر بأن هذا النموذج يرمي بالأساس إلى إظهار العديد من التصورات التي بقيت صمنية في مودح البنى التركيبية، فإن معارضيه يرفضون هذه الدعوى، ويؤكدون على أن الإنتقادات التي وجهت إليه لعبت دورا أساسيا في تغيير أو تعديل بعض مواقفه .

- 1 - الكليات الجوهرية : التي تعتبر بمثابة مقولات نحوية مجردة .
- 2 - الكليات الصورية : التي تقر باحتواء كل الأنحاء على قواعد ذات خصائص صورية موحدة .

حيث يكون الطفل مزودا بالخصائص المجردة للقواعد التي يستضمرها بتلقيه لمعطيات لغته .

ينطلق الطفل من هذه الكليات ليصوغ عددا غير محدود من فرضيات تهم الكيفيات التي تتركب وتنطق وتؤول بها الجمل ، ليحتفظ بعد ذلك بالفرضيات الموافقة للوقائع اللسانية فقط . حينئذ نقر بامتلاكه للغته .

ب . البنية السطحية والبنية العميقة :

أمام النتائج التي نتجت عن العديد من الدراسات سيعمد « شومسكي » إلى تعديل دور المكون التحويلي . فقد بينت العديد من الأبحاث أنه بالإمكان إعطاء بنية عميقة لجملتين تختلفين على مستوى السطح في الوقت الذي يمكن أن تتوفر فيه جملتان ذات بنيتين عميقتين على بنية سطحية مشابهة . وهو ما يتناسب مع قولنا بوجود مستويين للتمثيل : مستوى سطحي ومستوى عميق ، وبينهما مجموعة من القواعد تمكننا من الانتقال من البنية العميقة إلى البنية السطحية . يدل هذا على صعوبة الإكتفاء بالقواعد التركيبية في توليد الجمل . لأن الأمر يستوجب التمييز بين البنية العميقة التي تقوم هذه القواعد بصياغتها وبين البنية السطحية التي نشقها من البنية العميقة باعتماد القواعد التحويلية . وبذلك يبدو النحو على شاكلة مجموعة من القواعد التي تولد الجمل النحوية للغة ما التي تتكون من :

- 1 - صنف من القواعد التركيبية التي تصوغ البنية العميقة للجمل .
- 2 - صنف من القواعد التحويلية التي نستند إليها لاشتقاق البنية السطحية من البنية العميقة .

وبناء عليه ، فالبنية العميقة تسمح باعطاء بنية عميقة واحدة لجمل
تختلف على مستوى السطح، بالإضافة إلى كونها تساعدنا على فهم الغموض
التركيبى الذي يمكن أن نلاحظه على مستوى السطح.

جـ) المكونات الأساسية للنحو

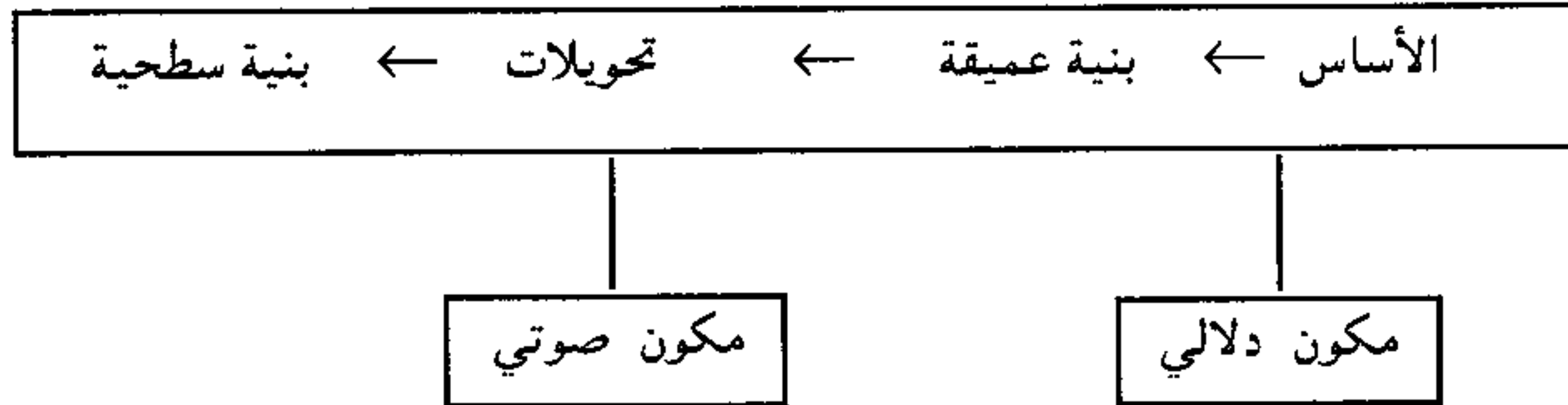
يعتبر « شومسكي » النحو نسقا من القواعد القابلة لتوليد عدد غير
محدود من البنيات. ويتشكل من ثلاثة مكونات أساسية هي :

1 - المكون الصوتي .

2 - المكون التركيبى .

3 - المكون الدلالي .

وعليه، يمكن تقديم نموذج نظرية المعيار كما يلي :



يسعى هذا النموذج إلى وضع الصوت والمعنى في علاقة باتخاذ التركيب
وسيلة . كما يرمي « شومسكي » من خلاله إلى إعادة النظر في مكونات النحو .
حيث يضيف إلى المستوى التركيبى مكونين تأويليين هما « المكون الصوتي » و
« المكون الدلالي » .

نخلص إلى أن « نموذج السمات » أو « نظرية المعيار » شكلت المصدر
الرئيسي للعديد من المناقشات التي دارت بين توجهين أساسيين :

- 1 - توجه يمثله «شومسكي» ومدرسته .
- 2 - توجه يمثله الجناح المتمرد على تصوراتهِ والذي يصطلح عليه بـ «الدلائيات التوليدية» .

لقد دارت مناقشات بينهما حول العديد من القضايا الأساسية. إذ نجد هـما يتساءلان عن البنية العميقة أهى دلالية أم تركيبية ؟ . فيذهب «شومسكي» ضمن دعواه إلى التمييز بين التركيب والدلالة مع التأكيد على مساهمة البنية السطحية في تحديد المعنى، في حين تقر الدلائيات التوليدية مع «ليكوف*» بعدم الفصل بين التركيب والدلالة. كما تحدد دور التحويلات ودور القيود الإشتقاقية في الربط بين التمثيل الدلالي والبنية السطحية . لقد شكل النقاش حول هذه القضايا، وكذا الإعتراضات الموجهة ضد تصورات «شومسكي» عوامل حاسمة دفعت بهذا الأخير إلى تعديل نظريته .

3. 1. 3 . نظرية المعيار الموسعة .

سيعمد «شومسكي» تحت تأثير الإعتراضات التي وجهت إليه (خصوصاً من لدن الدلائيين التوليديين) إلى تعديل نموذج (1965) ومراجعة بعض مواقفه . ويؤكد في هذا الإطار على أن «نظرية المعيار الموسعة» قادرة على حل المشاكل التي لا يمكن لا لنظرية المعيار ولا لأية نظرية مؤسسة (دلالية) أن تحلها . ويقصد بذلك تمييز نظرية المعيار الموسعة عن «الدلائيات التوليدية» لكونها تنفرد على الأقل بالإمكانات التي توفرها لحل المشاكل التجريبية التي أثارت عبر المناقشات التي دارت بين التوجهين (22) .

من الواضح أن ما يميز هذه الفترة هو ظهور مشاكل دلالية متعددة دفعت بـ «شومسكي» إلى الإقرار بأنه لم يعد من الضروري حصر التأويل في البنية

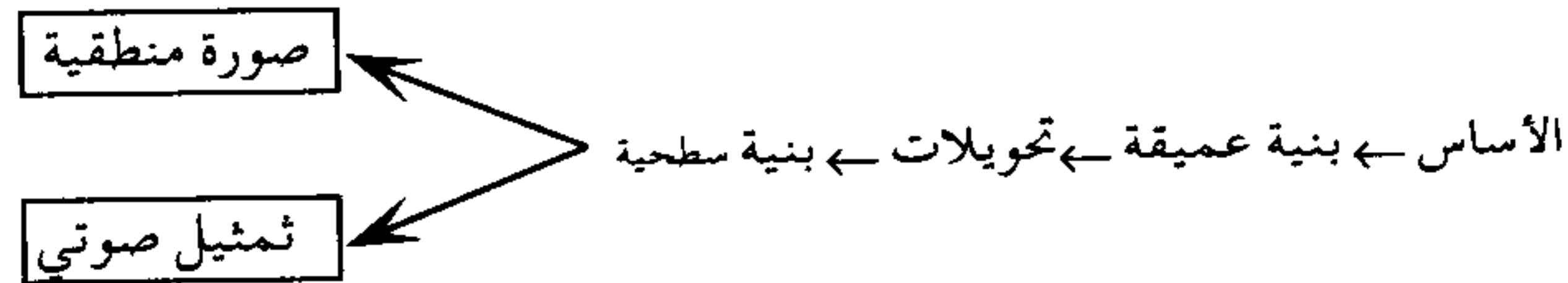
(* Lakoff

(22) - يعترض «ليكوف» على هذه الدعوى مع الجزم بأن «نظرية الأساس» قادرة على حل المشاكل المطروحة .

العميقة لجعل النموذج قادرا على تأويل بعض خصائص البنية العميقة. فالوضع لم يعد يتطلب في حالة الأخذ بتصورات معينة تقييد التأويل لينحصر في البنية العميقة، بل توسيعه ليشمل بعض سمات البنية السطحية.

وعلى هذا، فإذا كنا قد لاحظنا سابقا بأن «نظرية المعيار» لا تسمح بشرح دور البنية السطحية في التأويل الدلالي» فسيقوم هذا النموذج وباقتراح من «جاكندوف»^{*} بالتخلي عن الفرضية القوية. ذلك أنه إذا كانت هذه الفرضية تقر بأن البنية العميقة وحدها هي التي تأخذ بهذا التأويل، فسيبرز «جاكندوف» الدور الذي تلعبه البنية السطحية في التأويل الدلالي. وقد استدل على ذلك بارتباط تأويل الأسوار والنفي بموقعهما السطحي.

إن سعي نظرية «المعيار الموسعة» إلى تقليص عدد التحويلات وأدوارها جعلها تتبنى عدة تصورات تسير في هذا الاتجاه. ونستشهد هنا بتصوير «الأثر» (1978) أو «نظرية الأثر» التي تقلل من حاجاتنا إلى التحويلات في مجال النحو. وبمقتضى ذلك أصبح بإمكاننا القول بارتباط الدلالة بما فيها العلاقات المحورية بالبنية السطحية. وهو مما يسمح بتقديم النموذج على الشكل التالي:



من البين أن قضية البنية العميقة اعتبرت من المحاور الأساسية لهذا النموذج. فاهتمام «شومسكي» بالعلاقة بين البنية السطحية والتأويل الدلالي أفضى به إلى تقديم تصور مخالف لنظرية (1965). إذ يصرح (تحت تأثير نتائج جاكندوف) بأن المشاكل التي تثيرها الجمل التي يقترن فيها النفي

بالأسوار لا يمكن معالجتها في إطار البنية العميقة بمفهومها الكلاسيكي . وهو ما أوحى إليه بتبني موقف يعمل ليس فقط على أن تحتفظ البنية العميقة بدورها المحدد في تمثيل العلاقات النحوية، بل على عدم تغيير صيغة تمثيل الأسوار. ويعود هذا إلى اعتبارها جزءا من التركيب الإسمي شأنها في ذلك شأن باقي المحددات. ويعتبر هذا من المواقف الأساسية التي شكلت موضع خلافه مع «ليكوف» إذ يؤكد على وجوب إعطاء هذه العناصر تمثيلا عميقا يشبه التمثيل الذي تأخذه في المنطق.

4.1.3. نظرية الربط العاملي :

لقد كان لتطور الوسائل التقنية والرمزية أثر كبير في توسيع مجال البحث و المناقشة. كما شكل موضوع الوقائع التجريبية العامل الحاسم في نظرية «المعيار الموسعة» وتعديلها. حيث أفضى النقاش ب «شومسكي» ومدرسته إلى تبني نظرية «الربط العاملي» (1981) ⁽²³⁾. وهي النظرية التي ضمنها تصورات جديدة تبتغي حل المشاكل التي بقيت بدون حل في إطار النموذج السابق. ونختصر أهم هذه التصورات في تصور «التمثيل الداخلي» و «البنية» ومبادئ «المقولات الفارغة» و معيار «المحور»، إلخ. يذهب «شومسكي» في إطار تحديد هذه التصورات إلى التأكيد على أن تصور «القولبة» ناتج عن اقتناعه بفشل النظريات الموحدة في تناولها للمعطيات اللسانية في تغيرها. وهو ما ينتج عنه استبعاد النماذج ذات النمط الواحد من القواعد لصالح النماذج المتغيرة القائمة على أنماط متعددة من المبادئ ومن أنساق القواعد.

(23) لقد اقترح «شومسكي» (1978) نظرية عرفت ب «نظرية الربط» لكنها طرحت عدة مشاكل انتهت به إلى تمويضها (1978) بنظرية «الربط العاملي». وقد احتفظت هذه الأخيرة ببعض المفاهيم والمبادئ الأساسية التي وردت في النموذج الأول مثل «الإحالة الإعرابية المجردة» و«العاملية» و«نظرية المراقبة» وغيرها. وقد اقتنع كذلك في هذه المرحلة بضرورة الأخذ بالعوامل التداولية أو ما يصطلح عليه ب «نسق الاعتقاد». حيث نجده يتحدث (1977) عن قدرة المتكلم التي تنفرع إلى قدرة نحوية وقدرة تداولية.

وعلى هذا، تم اتخاذ « القوالب »⁽²⁴⁾ فرضية كافية لتفسير تعقد الوقائع اللغوية باعتماد التفاعل بين النظريات و النظريات المستقلة جزئيا فيما بينها؛ وذلك لكون كل منهما تتوفر على تنظيم و مبادئ خاصة بها تسمح بتسمية كل نظرية جزئية ب « القالب » .

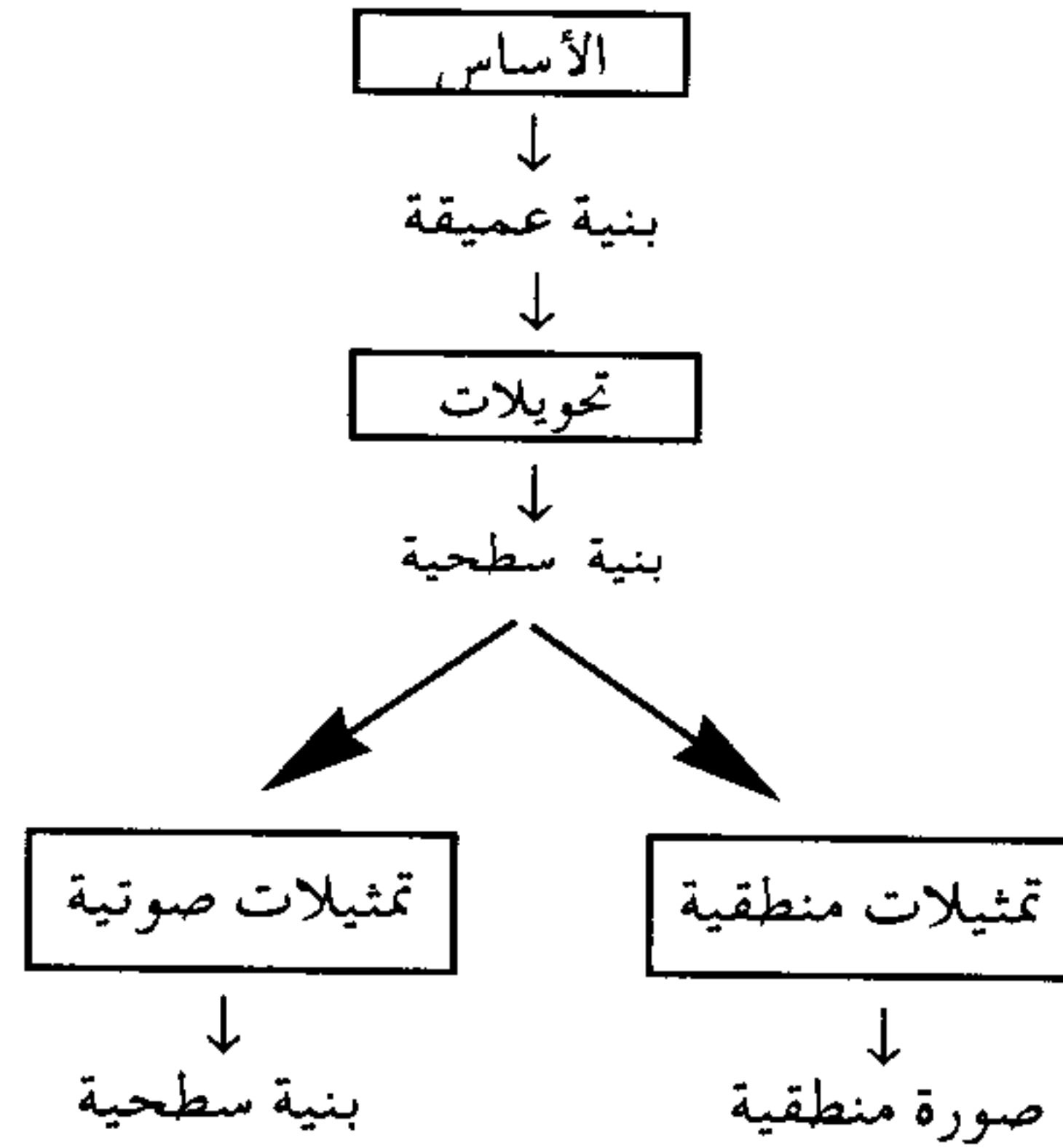
نخلص مما قلنا إلى إمكان تحديد مجموع القوالب فيما يلي :

- 1 - نظرية العجر الفاصلة .
- 2 - نظرية العامل .
- 3 - نظرية الربط الإحالي .
- 4 - نظرية الحالات الإعرابية .
- 5 - نظرية المراقبة .

تضاف لهذه الأنساق الجزئية مجموعة من التصورات والمبادئ نذكر من بينها نظرية « الإسقاط الأقصى » وتصور « السلاسل » ومبدأ « المقولات الفارغة »، إلخ . فإذا كنا ننظر إلى الأنساق الجزئية من خلال القيود والمبادئ، فإن إثارة المكونات الجزئية لنسق قواعد النحو يؤكد قولنا باحتفاظ هذا الأخير بمكوناته الأساسية المتمثلة في :

- 1 - المعجم .
 - 2 - المكون التركيبي .
 - 3 - المكون الصوتي .
 - 4 - مكون يهم الصورة المنطقية .
- ومن ثم يمكن صياغة النموذج كما يلي :

(24) - يصرح « شومسكي » بحضور ولو صمني لتصور « القالب » في نماذجه الأولى من خلال تعريفه للمكونات المختلفة للنموذج النحوي (صوت ومعجم وتركيب ودلالة) . فكل مكون مستقل يتوفر على قواعد خاصة به ، مع دخوله في تفاعل مع المكونات الأخرى قصد تحديد خصائص الجملة .



نلاحظ بأن هذا النموذج قد أدخل تعديلات همت بالأساس المكون التركيبي. إذ صارت العديد من القواعد النحوية التي صُنفت ضمن القواعد التركيبية تنتمي للمكون الصوتي و المكون الدلالي. كما احتل النقاش حول دور الصورة المنطقية حيزاً كبيراً خصوصاً بعد أن أدخل «ماي*» قاعدة تحرك السور.

وهكذا فإذا تأملنا نتائج النحو التوليدي فسنلاحظ تطوره في السنين الأخيرة ليتحول من نظرية اشتقاقية إلى نظرية تمثيلية. ويستدل على ذلك بدور قاعدة الإسقاط التي يقال عنها بأنها تلائم كل مستويات التمثيل التركيبي. وبهذا نكون قد لخصنا المراحل الأساسية التي مر منها النحو التوليدي منذ ظهوره. وقد ركزنا في ذلك على بعض التصورات التي شكلت أساس كل نموذج. كما حددنا في نفس الآن أهم التغييرات التي أدخلت على كل نموذج. ثم ركزنا في الأخير على نظرية الربط العاملي التي شهدت بدورها عدة تعديلات توحى بظهور نموذج جديد.

2.3 . الدلالات التوليدية :

لقد تعرضت تصورات «شومسكي» عبر تطوره التاريخي لانتقادات متعددة شكلت في أغلب الأحيان المظهر الرئيسي لظهور اتجاهات مخالفة ومعارضة. وتنطبق هذه الملاحظة بالأساس على «نظرية المعيار» التي شكلت مصدر الصراع حول طبيعة البنيات العميقة. حيث لزم عنه :

- 1 - التخلي عن نظرية المعيار لصالح نظرية المعيار الموسعة.
 - 2 - ظهور الدلالات التوليدية كتوجه يعارض دعوى «شومسكي» .
- يتضح إذن أن ظهور الدلالات التوليدية يعود في جزء منه إلى اقتناعهم بعدم كفاية مكونات البنية العميقة (التركيبية) عند تناول الخصائص الدلالية للجمل التي يصطلح عليها «ماك كولي»* بالبنية العميقة (25) .

لقد فتحت هذه المدرسة آفاقا جديدة للبحث من خلال تبنيها للعديد من التصورات الهامة والأساسية . ويتجلى ذلك في إدخالها للمكون الدلالي في النحو واستنادها إلى «المنطق الطبيعي» في الدراسة. إذ استنتجت عدم كفاية البنية العميقة (كما حددها كل من شومسكي وكاتزو بوستال) وعجزها عن تناول بعض الظواهر اللغوية . وقد استشهد «ليكوف» بالعديد من الأمثلة بغية إبطال تصورات «نظرية المعيار» .

فلو أخذنا الجملتين الآتيتين :

- 1 - قطع خالد الخبز بالسكين .
- 2 - استعمل خالد السكين لقطع الخبز .

فهما يتوفران حسب نظرية المعيار على بنيتين سطحيّتين مختلفتين؛ في حين يؤكد «ليكوف» على تقارب معنأهما، بشكل يسمح بإعطائهما تمثيلين

* (Mc Cawley)

(25) - ينقد «ماك كولي» بعض الأخطاء التي ارتكها الدالايون التوليديون . كما يؤكد في نفس المقام على أن الإنتقادات التي وجهها بعض الدارسين للدلالات التوليدية (خصوصا كاتر) تستند بالأساس إلى تأويل خاطئ لمبادئ هذه النظرية

دلالين متقاربين. وبما أن التمثيل الدلالي يرتبط مباشرة بالبنية العميقة فسيترتب عليه حصولهما على بنيات عميقة جد متقاربة. يذهب «ليكوف» في هذا الإطار إلى القول بضرورة تعويض بعض المفاهيم مثل «تركيب إسمي» و«تركيب فعلي» لعدم مسايرتهما لمفهوم البنية العميقة. لقد دعا إلى صياغة مقولات جديدة (عميقة) أقل تعلقاً بالبنية السطحية. وهو ما يقتضي اتخاذ المنطق (المنطق الطبيعي) إطاراً نستند إليه في إثبات التشابه الموجود بين البنيات العميقة والصور الدلالية المنطقية. وقد تم الاحتفاظ بالفرضية القائلة بأن التحويلات لا تضر بمعنى البنيات التي تنطبق عليها. ومن هنا، يمكن إعطاء بنيات عميقة مختلفة لجمل ذات معنى مختلف. كما يعترض الداليون التوليديون على تصور التحويل كما ورد في «نظرية المعيار».

فلو قلنا :

1 - كثير من الناس يقرأون عدة جرائد .

2 - عدة جرائد مقروءة من لدن كثير من الناس .

يوضح لنا هذا المثال عدم صحة الدعوى التي زعمت بأن التحويل لا يغير المعنى. وهو التصور الذي سعى «ليكوف» إلى بيان بطلانه. فاختلافهما من جهة المعنى يجعلهما يأخذان بنيتين عميقتين مختلفتين. كما يلاحظ «ليكوف» أن الاختلاف في المعنى يعود أحياناً إلى كيفية ترتيب الأسوار. إذ يمكن لمدى سور ما أن يتحكم في مدى سور آخر على مستوى البنية العميقة دون أن يتحقق ذلك على مستوى البنية السطحية المطابقة لها. كما يمكن للتحويل أن يؤثر في ترتيب الأسوار على مستوى السطح دون أن يتغير معنى الجملة .

حاصل الكلام أن الداليات التوليدية سعت منذ البداية إلى التقريب بين البنية العميقة والبنية المنطقية، مما سمح لها بأن تنظر إلى الأسوار (وكما هو الشأن بالنسبة للأفعال والنعوت الأخرى) بوصفها محمولات تحتية. لقد اقترح

أصحاب هذا التوجه تمثيل الوظيفة الدلالية للأسوار على مستوى البنية العميقة تماشياً مع الفرضية التي تحدد البنية العميقة لجملة ما في تمثيلها الدلالي . وعلى هذا، يتم الربط بينها وبين الصورة المنطقية .

تذهب هذه المدرسة ضمن اهتماماتها كذلك إلى التأكيد على دور المنطق بالنسبة للبحث اللساني . إذ من غير الممكن توليد الجمل النحوية دون ربطها بصورها المنطقية . ويبرز هنا دور « المنطق الطبيعي » كنسق كاف لمقتضيات اللغة الطبيعية وخصوصياتها . وتجدر الإشارة في الأخير إلى أن الهدف الأساسي في رأيهم لا يتحدد في توليد الجمل النحوية فقط، بل في ربطها بصورها المنطقية . مما جعلهم يتخذون « المنطق الطبيعي » نسقاً قادراً على تمثيل الأبعاد المنطقية التي تتضمنها كل جملة يتلفظ بها المتكلم .

يتضح من خلال ما ذكرناه أن دعاوي الدلالات التوليدية تختلف في جوهرها عن النظرية التي تبناها « شومسكي » على الخصوص . كما لاحظنا أن الأبحاث المنطقية تطورت بموازاة مع الأبحاث اللغوية . حيث برز الدور الأساسي الذي لعبته بعض الأنساق المنطقية بالنسبة للخطاب الطبيعي . ونشير هنا على وجه التحديد إلى « المنطق الطبيعي » و « المنطق الموجه » و « منطق الزمان » و « منطق ثلاثي القيمة » وغيرها من الأنساق التي أخذت بعين الاعتبار تصورات مثل « المفهوم » و « الإنجاز » ، إلخ⁽²⁶⁾ .

3.3 . النحو المقولي :

لقد ظهر هذا الاتجاه أول الأمر مع « إيدوكفيتش » ، وعمل على تطويره مناطق من بينهم « بارهليلال » و « بوشنسكي » و « لامبيك » و « كوهن » وآخرون .

(26) - لقد أكد « روسر » على أن كل الجمل الإنجازية ، سواء تضمنت فعلاً إنجازياً على مستوى السطح أو لم تتضمنه . وقد تم التأكيد اعتماداً على هذه الفرضية على أن البنية العميقة تتكون من جملتين : جملة أساسية تمثل القوة الإنجازية ، وجملة مدمجة تمثل محتواها القضيوي . وقد اعتمدت هذه الفرضية الإنجازية لا في تمثيل القوة الإنجازية الحرفية فقط بل لتمثيل القوة الإنجازية المستلزمة كذلك . وقد اختلفوا حول أيهما يجب أن تمثل في البنية العميقة

كما عالجه بصفة خاصة كل من « مونتغيو » و « كريسويل »* اللذان وضعوا معيارا أساسيا لتحديد المقولة النحوية وهو معيار « تبادل المواقع ».

لقد استفاد « مونتغيو » على الخصوص من الدراسات التي سبقته في هذا المجال. حيث قاده البحث إلى تحصيل بعض النتائج وإدخالها في لغته المقولية. لقد ضمن المنطق مفهوم المقولات الدلالية التي تحدث عنها من قبل كل من « لسنفسكي » و « سلبكي »⁽²⁷⁾ و « كذا » بارهيلال الذي تبناه في حديثه عن الأنحاء المقولية. كما قام بتأسيس نظرية لغوية تقوم على الرياضيات وتستند إلى التأويل المفهومي⁽²⁸⁾ بالدرجة الأولى.

ينفرد أنصار هذا التوجه باتخاذهم تصورات النحو المقولي سبيلا لدراسة تراكيب الجمل. وعليه، نقول بانتماء جملتين لمقولة نحوية واحدة كلما سمحتا بتبادل مواقعهما من جهة التركيب. وقد وضعوا لهذا المعيار صيغا مختلفة تتحدد أساسا في :

أ - صيغة تركيبية: وتسمح بالإحتفاظ بسلامة التركيب في حالة تبادل المواقع.

(*). Ajdukiewicz ; Bar Hillel; Bochenski; Lambeck ; Cohen ; Montague ; Cresswell.

(27) تحدثت العديد من الدراسات عن هذه المقولات الدلالية كما هو الشأن عند « لسنفسكي » (1920-1930) و « إدوكفيتش » (1935) ، و « سلبكي » الذي سعى من خلالها إلى استبعاد مقارقات « راسل ». مما ذهب ببعض الباحثين إلى اعتبارها بمثابة نظرية للأعماط مبسطة.

(**). Lesniewski; Slepecki.

(28) - يمكن تناول قضية ما من وجهة ما صدقية أو من وجهة مفهومية . ولكل منهما خصائصها المميزة لها. حيث يركز المدلول بالنسبة للتصور الماصدقي على القيمة الصدقية، بينما يؤخذ المدلول بحسب المفهوم فيما يخص التصور الثاني. فكل القضايا الصادقة متكافئة من وجهة نظر الدلالة الماصدقية وكذلك الشأن بالنسبة لكل القضايا الكاذبة. في حين أن التصور المفهومي يراعي على الخصوص قاعدة الإستثناء في التعبير عن التكافؤ. وعلى هذا، فكل إسم إما أن يشير إلى موضوع أو موضوعات معينة أو أن نتناوله من خلال الصفات التي يتضمنها . فالأشياء التي يشير إليها الإسم تسمى بالمصادق، بينما تسمى الصفات بالمفهوم. فما صدق الإنسان هو مجموع الأشخاص الذين يدخلون تحت جنس الإنسان (عمرو و زيد ...) ، بينما المفهوم هو مجموع الصفات التي تنطبق عليه وهي الحيوانية والنطق و على الإجمال، فالتأويل المفهومي يتجاوز التأويل الماصدقي من جهة كونه لا يتقيد بالعالم الخارجي الموضوعي بل يتعداه ليأخذ بعالم الإمكان.

ب - صيغة دلالية: وتسمح بالإبقاء على دلالة الجملة في حالة تبادل المواقع.

كما ميزوا بين صنفين من المقولات هي:

أ - المقولات الأصل .

ب - المقولات الفرعية .

وتعتمدان لاشتقاق بقية المقولات ولتحديد مدى سلامة تركيب عبارة ما . وانطلاقاً مما ذكرناه يقوم هذا النحو بتحديد صوري ومجرد للمقولات التركيبية باعتماد التأويل المفهومي .

4.3. النحو الوظيفي :

نستشهد في الأخير بنموذج ينظر إلى الصورنة نظرة مغايرة لما رأيناه . إنه النحو الوظيفي الذي يستهدف الجمع بين الوظيفية والصورية⁽²⁹⁾ . لقد سعى هذا النموذج الذي وضع أصوله « سيمون ديك »* (1978)⁽³⁰⁾ إلى دراسة الخصائص الصورية للغة الطبيعية بربطها بالتواصل كوظيفة مركزية . وتشكل هذه الوظيفة الخاصة المميزة له عن العديد من الأنحاء خصوصاً التحويلية منها . وبمقتضى ما ذكرناه نقول بأن النموذج يتصف بالسمات الأساسية التالية :

1 - يسلم بصعوبة البحث في خصائص اللغة الطبيعية بمعزل عن وظيفة التواصل .

2 - ينظر أنصار هذا التوجه إلى القدرة اللغوية كقدرة تواصلية تشمل على القواعد التركيبية والقواعد الدلالية والقواعد الصوتية والقواعد التداولية .

(29) . د . أحمد ، المتوكل ، اللسانيات الوظيفية - مدخل نظري . منشورات عكاظ . الرباط . 1988 . ص . 15 .

Simon Dik (*)

(30) لقد حضمت هذه البطرية لتعديلات و مراجعات تبرز أساساً من خلال الصيغة الجديدة التي قدمها « سيمون ديك » (1989) . إذ لاحظ إدخال تعديلات تهم بالأساس تقليص البنية الحملية والبنية الوظيفية إلى بنية تحتية واحدة ، وكذا الحديث عن خمس ملكات تتفاعل فيما بينها .

3 - تعتبر الكليات اللغوية وكأنها مجموعة من المبادئ التي تربط الخصائص الصورية للغة الطبيعة بوظيفة التواصل . وبذلك يعتبرونها كليات صورية - وظيفية .

4 - يحتل المستوى التداولي مركز الصدارة في هذا النموذج . فهو يسمح إلى جانب المستوى الدلالي بتمثيل الخصائص الممثل لها في المستوى التركيبي - الصرفي .

يترتب على هذا أن النحو الوظيفي يعتمد التواصل معيارا أساسيا للتمييز بين المقاربات المتعددة للغة . وفي ضوء هذا التصور يحدد موضوع اللسانيات في القدرة التواصلية عند المتكلم - المخاطب . كما يسعى هذا النحو إلى تحقيق ثلاثة أنواع من الكفاية نحددها فيه :

1 - الكفاية النفسية .

2 - الكفاية التداولية .

3 - الكفاية النمطية .

إن القول بدعوى القدرة التواصلية عند المتكلم يستلزم حسب النحو الوظيفي مراجعة بعض التصورات التقليدية من ضمنها الثنائية : « كفاية/إنجاز » . وبهذا الصدد يحث على التركيز على الكفاية التداولية باعتبارها تحدد الروابط القائمة بين خصائص التعابير وأهدافها التواصلية . كما ذهبت الأبحاث المنظرة لهذا النموذج في تحليلها لمكونات الجملة إلى التمييز بين ثلاثة أنواع من العلاقات أو الوظائف المتمثلة في :

1 - الوظائف الدلالية .

2 - الوظائف التركيبية .

3 - الوظائف التداولية .

ينظر النحو الوظيفي إلى هذه الوظائف أو إلى هذه العلاقات كعلاقة أولية وليس كعلاقات مشتقة .

كما يؤكد على كلية العلاقات الدلالية والتداولية، على عكس العلاقات التركيبية التي يمكن الإستغناء عنها في تعاملنا مع لغات طبيعية معينة. كما يقوم بالتمييز على مستوى مفردات اللغة الطبيعية بين :

- 1 - المفردات الأصل : وهي التي يتعلمها المتكلم قبل استعمالها .
- 2 - المفردات المشتقة : ويتم اشتقاقها من المفردات الأصل بواسطة قواعد اشتقاقية محددة .

واعتمادا على هذا نقول بأن اشتقاق جملة ما يتطلب اعتماد بنيات ثلاث تتحدد فيما يلي :

- 1 - البنية الحملية : وتقوم بتمثيل الخصائص الدلالية - المنطقية .
 - 2 - البنية الوظيفية : وتهتم بتمثيل الخصائص الدلالية والتداولية .
 - 3 - البنية المكونة : وتعمل على تمثيل الخصائص الصرفية - التركيبية .
- ويتم بناء هذه البنيات بواسطة مجموعة من القواعد تتشكل من «قواعد الأساس» و «قواعد إسناد الوظائف» و «قواعد التعبير» . وعلى هذا ، يقر النحو الوظيفي بأن الربط بين البنية الحملية والبنية المكونية يتم عبر البنية الوظيفية .

4. تقويم دعوى صورية اللغة الطبيعية وترويضها .

يلاحظ كل متأمل لتاريخ اللسانيات أن الدراسات التي همت هذا المجال ومجالات أخرى قريبة منه وفرت للباحثين عددا من الوسائل والإجراءات التي تساعدهم على وصف الظواهر اللغوية وبنائها بالإستعانة بالأنساق الصورية بصفة عامة وبالرياضيات بصفة خاصة . وتشكل النماذج التي فصلنا القول فيها شواهد متعددة تعكس اختلاف محاولات صورية بعض الظواهر اللغوية أو بناء الأنحاء وفق مقتضيات صورية . لقد سعت بالرغم من اختلاف توجهاتها إلى اعتماد وسائل منطقية محددة قصد تدقيق العديد من التصورات وضبط بعض

الإجراءات المعمول بها. لكن هذا لم يمر دون إثارة مواقف متعددة ومتباينة تتراوح بين مؤيد لعملية الصورية ومعارض لتطبيق أي إجراء صوري على اللغة الطبيعية .

لقد عمدنا إلى بيان بعض المشاكل العامة التي تثيرها كل محاولة تبتغي صورية اللغة الطبيعية. كما وقفنا عند بعض الصعوبات التي اعترضت بعض المحاولات قصد الإشارة إلى وجود اختلافات جوهرية بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية. إن غرضنا الأساسي هو التأكيد على أن صياغة اللغة الطبيعية صوغاً صورياً يقتضي استحضار بعض الفروق الهامة التي نختزلها فيما يلي :

1 - اللغة الصورية مستقلة عن الذات والمقام وغيرهما ، في حين يصعب دراسة تعابير اللغة الطبيعية في استقلال عن الذات والمقام وعن زمان ومكان التلفظ .

2 - اللغة الصورية تعتمد على البرهان في حين تستند اللغة الطبيعية إلى أساليب مغايرة خاصة الحجاج .

3 - تتوفر اللغة الطبيعية على بنيات متعددة تجعلها تؤدي مجموعة من الوظائف التي تنفرد بها وبشكل يستلزم استخدام أساليب متعددة للفهم والتأويل. على عكس اللغة الصورية التي لا تعتمد إلا على ما هو ظاهر وصريح .

4 - تسمح اللغة الطبيعية بظواهر معينة مثل الحشو والتكرار في الوقت الذي لا تولد فيه اللغات الصورية سوى تعابير سلمية التركيب. فكل خطاب طبيعي لا ينفك من الغموض والإلتباس، على عكس تعابير اللغة الصورية التي تتميز بالتواطؤ .

حاصل كلامنا أن اللغة الصورية قابلة لأن توصف وصفا كاملاً ودقيقاً، بينما يصعب القيام بذلك فيما يخص اللغة الطبيعية. وعلى هذا، فصورية ظواهر اللغة الطبيعية لا يضمن بالضرورة رفع الغموض والإلتباس عن تعابيرها. وهو الوضع الذي يعود أصله إلى طبيعة بنية هذه اللغة ذاتها، وكذا الآليات

الصورية التي نوظفها في تمثيلها وبنائها. وقد أكدت بعض الدراسات أن الغموض الدلالي للغة الطبيعية وكذا عدم التحديد اللذان يطبعان بنيتها يحولان دون إمكان وصفها وتمثيلها بواسطة الأنساق الصورية، لكون عملية فهم الخطاب الطبيعي يقتضي قراءات متعددة وتأويلات مختلفة تحول أحيانا دون إمكان دراسة الظاهرة اللغوية بشكل واضح وتخريجها تخريجا كاملا.

لقد شكلت الصعوبات والعوائق التي ذكرناها سندا رئيسيا للعديد من الدراسات التي دعت إلى تعديل النسق الصوري بمفهومه الحالي حتى يتسنى له أن يأخذ المضمون بعين الاعتبار. حيث أكدت على أن الصياغة الصورية لتعابير اللغة الطبيعية تشوبها عدة نقائص تجعلها غير كافية لتمثيل الصورة اللسانية لتعابيرها. إن المقصود من هذا هو التنبيه إلى قصور الأنساق الصورية وعجزها عن تمثيل الخطاب الطبيعي الذي يحتل وضعاً متميزاً بالنسبة لقضايا المنطق.

وفي الوقت الذي نجد فيه هذا الأخير يفرغ قضاياه من كل محتوى يعمد الخطاب الطبيعي إلى ادخال كل الاعتبارات المحتملة بما فيها المقومات التداولية. وهكذا، فلا يمكن وصف ظواهر اللغة الطبيعية باتخاذ الأنساق الصورية في شكلها الحالي⁽³¹⁾. فالأمر يقتضي أن ننطلق من الموضوع اللساني لنحاول استخراج صيغة صورية تأخذ بعين الاعتبار خصائص اللغة الطبيعية وخصوصياتها. كما ذهبت فئة أخرى من الدارسين إلى الإقرار باستحالة رد دلالة اللغة الطبيعية إلى الدلالة التأويلية للأنساق الصورية. ونستحضر هنا على الخصوص موقف «ديكرو*» الذي قال بصعوبة الإحاطة بكل الإمكانات التي توفرها اللغة الطبيعية باعتماد الأنساق الصورية. فلا يمكن لأي نسق صوري أن يمثل العملية المنطقية للغة الطبيعية. كما لا يمكن جعل التوجه

R. Zuber : << Logique et formalisation en Linguistique >>.In Mathématiques et Sciences (31

Humaines Paris . 1971 pp 51- 56 .

Ducrot (*

الصورى حكما فيما يتعلق بالوقائع اللسانية . وهو نفس التوجه الذى اتبعه « كيليولى » الذى نبه منذ البداية إلى أن الأمر لا يتعلق بانكار أهمية الصورة بالنسبة للسانيات ، وإنما الغرض هو إثارة المشاكل والعراقيل التى يمكن أن تنتج عن ذلك ⁽³²⁾ . فقد صرح بأن على المصور أن لا يتدخل فى اللسانيات إلا بعد تنظيرها مع احترام طبيعة التصورات والخاصيات التى يستخرجها اللساني . كما لا يطلب من هذا الأخير أن يوقع نفسه مكان الرياضى . فمهمته تتحدد فى بناء نظرية ممهدة للصورة ، ليقوم الرياضى بعد ذلك بصورتها ⁽³³⁾ . وإذا كان الأمر كذلك ، فنحن لا نعلم بدءا نوع البنيات الرياضية التى يمكن أن تكفى هذه الظاهرة أو تلك . وهى نفس الدعوى التى سلم بها العديد من الباحثين ذوي التوجه التداولى . حيث نجد أن « غريز* » يصرح من خلال أمثلة متعددة على وجود اختلافات بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية . كما يصرح « زوبير » بعدم كفاية الأنساق الصورية فيما يتعلق بمسلسل تركيب جمل اللغة الطبيعية . ويعود هذا أساسا إلى وضعها الذى يميزها عن قضايا المنطق .

مجمل القول أن العديد من الأبحاث أفضت إلى أن المقومات التداولية تنضاف إلى الخصوصيات التركيبية والدلالية لتكشف بجلاء عن الوضع المميز للغة الطبيعية . لكن هذا لا يعنى فى ذات الوقت الإخفاق التام فى إمكان استنادنا إلى المنطق لبلورة الظواهر اللغوية وبنائها . فهو يشكل السند الرئيسى لتقعيد الخطاب الطبيعى .

A. Culioli . <<la formalisation en linguistique>>. Cahiers pour l'analyse. N°9.- Seuil. Paris. (32 pp (.107177 .

A . Culioli . << A propos d'opérations intervenant dans le traitement formel (33 des langues naturelles>>. Mathématiques et sciences Humaines . N° 34 . Gauthier -

Villars . Paris . 1971 . pp.7 15
Grize (*)

الفصل الثاني :

الخصائص المشتركة للغة الفوقية (الطبيعة والصورية)

1. النمط والموقع :

تجب الإشارة منذ البداية إلى أن هناك وجهات نظر متعددة ومختلفة فيما يتعلق بهذا التمييز. فقد اعتمدته الفلسفة الكلاسيكية لحل بعض مشاكل «المفارقات» خصوصا مفارقة «الكذاب». أما الصورة المعاصرة لهذا التمييز فتعود إلى «شارل بيرس» الذي ميز بين الثالوث المتمثل في «النعمة» و«الموقع» و«النمط»⁽³⁴⁾، ليحتفظ الدارسون من بعده بالزوج «نمط/موقع».

لقد ذهب «بيرس» إلى القول بتوفر كلمتين على علامتين عينيتين مختلفتين متى اختلفتا عددا. بمعنى إذا لم يتوفرا على نفس الوضع الزماني والمكاني. فـ «العلامة العينية» إذن مثال خاص للعلامة : إنها موقع. وبالمقابل فالكلمة المجردة عن مواقعها هي التي نصطلح عليها بـ «العلامة القانونية» أو

(34) لقد استخدم «بيرس» مصطلحات أخرى قبل أن يستخدم «النعمة» و«الموقع» و«النمط» مثل «علامة قانونية» و«علامة عينية» و«علامة خاصة» وغيرها من المصطلحات التي لها نفس المعنى.

«العلامة النمطية»، فهي ليست موضوعا خاصا. كما تختلف من جهة الدلالة عن «العلامة الموقعية» التي تتعلق بتلفظ خاص في مقام معين وفي زمان ومكان محددين .

ازداد الإهتمام بهذا المبحث خصوصا بعد أن استهدف الدارسون الكشف عن مزيد من الفروق بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية. فقد تبين أن تمييز الكلمة أو الجملة باعتبارها نمطا عن الكلمة أو الجملة بوصفها موقعا يكشف أكثر عن أهمية الأخذ بتراتبية اللغة. فلو مثلنا على ذلك بكلمة «وردة» فيمكن استخدامها بكيفية تجعل منها موصفا كليا مجردا عن كل استعمال خاص بها ، أي كصورة مجردة تنطبق على جزئياتها بالتساوي ، لنقول عنها «كلمة نمطية». كما يمكن استخدامها بوصفها «كلمة موقعا» في الوقت الذي نهتم فيه بالظهور الفردي للكلمة باعتباره حالة خاصة . يمكننا إذن أن نستند إلى كلمة نمطية معينة قصد بناء جمل تختلف باختلاف وضع هذه الكلمة في كل منها. فنحن نستخدمها في مثل هذه الحالة في مواقع متميزة يختلف فيها كل موقع عن الموقع الآخر .

فقولنا مثلا :

1 - « خالد فيلسوف »

2 - « " خالد " يتكون من أربعة أحرف » .

فالجملتان تبدآن بنفس الكلمة مع اختلاف دورها فيهما. فدور « خالد » في الجملة الأولى يختلف كليا عن الدور المنوط به في الجملة الثانية. فقد استخدمنا كلمة « خالد » كنمط في موقعين مختلفين لنمط واحد يبقى مكافئا لنفسه عبر تمظهراته المتعددة والمختلفة .

يضعنا هذا التمييز القائم بين الكلمات أو الجمل كأنماط وبين الكلمات والجمل بوصفها مواقع في قلب المشاكل المتعلقة بالصدق والإحالة في بعديهما الدلالي والتداولي . ويمكن أن نستشهد على ذلك بالمثال التالي :

3- « القط فوق الحصور ».

بوسعنا تجريدها من كل تلفظ معين يتعلق بوضع خطاب محدد ليصبح التعبير الإحالي « القط » يعين هذا القط أو ذلك . تتميز إذن هذه الحالة الأخيرة عن الأولى بكونها متوالية سمعية معبر عنها بواسطة ذات معينة بوصفها حدثا فرديا وحيدا وغير قابل للتكرار لا بواسطة نفس الذات أو ذات أخرى .

لقد اعتمد بعض الدارسين (ذوي التوجه التداولي على الخصوص) هذا التصور الذي ينص على إمكان أخذ تعبير ما كنمط (باعتماد الجملة المعبر عنها) ، وكموقع كذلك (بالتلفظ بالجملة) للتأكيد على قصور التصور الدلالي للصدق . فهذا الأخير ينطبق فقط على التعابير النمطية في حين يعجز عن تناول المواقع التي ترد في وضعية خطابية مضبوطة تأخذ بالذات المتكلمة والمقام وغيرهما كمقومات ضرورية وأساسية . وعليه ، فالتقويم لا يركز على الجملة النمطية بل على الجملة كموقع لجواز استخدام نفس الجملة في مقامات متعددة ومختلفة تجعلها تعبر عن أمر أو استفهام أو تساؤل ، إلخ . يترتب على هذا أن كل تعبير نأخذ به كموقع وينتج أساسا عن التلفظ الفردي بجملة معينة في مقام محدد يظهر طبيعة الفعل الخطابي الذي يشكله . ومن هنا ، فكل تعبير يعكس ما يشكله بوصفه موقعا هو ما نصطلح عليه بـ « الموقع الإنعكاسي » .

وفي هذا الصدد يؤكد أصحاب هذا التوجه على استحالة تحديد المحتوى القضوي لبعض أنواع التعابير مالم نضف إلى ما تدل عليه الجملة النمطية ما يبينه مقام التلفظ بها . وانطلاقا من هذا التصور أكد أصحاب التوجه التمثيلي الذين يقولون بوجوب تمييز « المثل » عن « المثل » استحالة أن يمثل شيء ما ذاته ، وبالتالي تنعدم الإنعكاسية . فما يميز الأفعال الإنجازية عن الخبرية بالنسبة للتداوليين هو طابعها الإنعكاسي . بل إن بعض الباحثين مثل « سورل » سعوا إلى توسيع إطار المواقع الإنعكاسية لتشمل مجالات أخرى غير الإشارات . لقد

اعتبر «سورل» الأوصاف المحددة كذلك بمثابة مواقع انعكاسية لكونها تتضمن إحالة على مقام التلفظ وعلى الشخص الذي تلفظ بها. كما أكد «غريس»^{*} بدوره على أن الإنعكاسية تشكل الخاصية الأساسية للتواصل القصدي. وبالجمل، فهناك من قصد جعل الموقع الإنعكاسي شرطاً عاماً للإحالة للإقرار بامتناع أن يؤدي الموقع الإحالي لتعبير ما مهمته وأن يعين موضوعاً شخصياً إلا بالإنعكاس على فردانيته. فلو قلنا على سبيل الإستشهاد:

4 - «أنا طالب».

لأمكن اعتبارها نمطاً كما هو الشأن بالنسبة لباقي الجمل. وهو ماسيجعلها تدل على كون شخص ما طالباً، وبالتالي فهذه الجملة النمطية تبقى غير محددة ما لم نضبط ما تحيل عليه الأداة «أنا» باستخدام موقع محدد، وذلك لكون «الحدود الإشارية» أو «المواقع الإنعكاسية» تتغير بتغير التلفظ بها. وهو ما يدل على قابلية الجملة لأن تستخدم في مواقع مختلفة تجعلنا نهتم في كل مرة باستعمالها الخاص في وضع خطابي ملموس ومن لدن ذات معينة، بأن نجعل من الموقع «أنا طالب» حدثاً فردياً متميزاً عن باقي المواقع الأخرى⁽³⁵⁾. يعني هذا أن كل «جملة موقعية» تعكس استخداماً في ظروف زمانية ومكانية محددة تستلزم استحضار موضوع التعبير الإشاري الذي يجعل من الجملة موقعاً انعكاسياً محدداً⁽³⁶⁾. ومن هنا، يستند إلى الوضع الملموس للتلفظ الذي يقتضي الإستعانة بكل المعايير اللازمة.

* Grice

A. Kasher . D . L. Gabray . <<On The Semantics and Pragmatics of Specific and no specific expressions>> .Theoretical Linguistics N° 12 . 1976 . pp . 165-167

(36) إذا كان بعض الدارسين يرون بأن «الموقع الإنعكاسي» وكذا ارتباط معاني الحمل بما يبيته مقام التلفظ بها يطعن اللغة الطبيعية دون اللغات الصورية، فهناك من أقر بإمكان بناء تعابير موضوعية وأيدية في اللغة الطبيعية. لكن «بارهيلال» يرد على هؤلاء بقوله بأن مثل هذه التعابير قليلة جداً على مستوى اللغة اليومية. بل يلاحظ بأن أكثر من 90% من التعابير التي نستخدمها في حياتنا اليومية هي «مواقع انعكاسية» وبناء على ذلك، يؤكد على أن فهم تعبير ما يقتضي ربطه بمقام التلفظ به.

ما قلناه عن العبارة (4) ينطبق كذلك (حسب بعض التداولين) على القضية (3) . إذ لا تدل فقط على أن « القط فوق الحصير »، بل على كون التعبير إثبات . ومن ثم فالتعبير ينعكس على ذاته في الوقت الذي يقدم فيه نفسه كإثبات من خلال الإقرار بأن القط فوق الحصير . وهو ما أفضى بهم إلى التسليم بأن التلفظ يدخل الإنعكاسية . بل هناك من ربط دلالة تعبير ما بانعكاسيته . فلو قلت :

5 - « أقسم بأنه سافر » .

فهي تدل على أنه سافر، وتنعكس على نفسها في الوقت الذي تدل فيه على أنني أقسم . يعني هذا أن الموقع الإنعكاسي يقتضي أن لا تقتصر على الواقعة فقط بل أن نأخذ بعين الاعتبار كذلك التلفظ بالجملة و الوقائع التي تربطه بالزمان والمكان .

نخلص من خلال الأدلة التي ذكرناها إلى أن التمييز بين « النمط » و « الموقع » يكشف عن بعض أوجه التباين بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية بدليل قصور بعض النتائج التي حصلتها الأبحاث الدلالية . كما يتضح بأن شروط التصور الدلالي للصدق تنطبق فقط على التعابير « النمطية » بوصفها مستقلة عن المقام والذات ووضعية التلفظ ، إلخ؛ في حين نعجز عن تناول التعابير « الموقعية » التي تستند بالأساس إلى المقومات التداولية التي يستبعد عنها النوع الأول .

1.1 . الإستبدال كمعيار لتمييز المواقع :

لن نهتم هنا بعرض مختلف وجهات النظر التي تخص هذا الموضوع ، بل سنكتفي بالتركيز على موقف « كواين » الذي اتخذ (بعد فريجه) الإستبدال معيارا للتمييز بين أنواع المواقع . لقد أقر بدوره بأن القضية (1) و (2) مثلا تبدآن بنفس الكلمة « خالد » لكن دورها يختلف فيهما . فالإسم « خالد » يلعب دورا

عاديا في القضية الأولى لكونه يحيل على الشخص الذي يحمل إسم « خالد » والذي يمكن تعويضه بوصف ينطبق على هذا الشخص . بينما نورده في القضية الثانية بين هلالين لنحيل بواسطته على إسم الشخص الذي يشكل موضوع الخطاب . وقد ساقه هذا إلى التأكيد على وجوب أن يتضمن التعبير الذي يهم موضوعا ما إسم هذا الموضوع وليس الموضوع ذاته⁽³⁷⁾ . لتلافي مشاكل مماثلة لتلك التي وقع فيها « فريجه » عمد « كواين » إلى تمييز « اللغات الماصدية » عن « اللغات المفهومية » ومن ثم التمييز بين التعابير الإحالية « الجلية » والتعابير الإحالية « الخفية » . وقد أقام هذا التمييز على « مبدأ الإستبدال » الذي يمكننا من تحديد نوع الموقع الذي تتضمنه التعابير الإحالية . فنحن نقول عن اللفظ أو التعبير الذي نستبدله مكان لفظ أو تعبير آخر يحتفظ بنفس القيمة الصدية للفظ أو التعبير الأصل بأنه « إحالي جلي » ، وفي حالة العكس نقول بأنه « إحالي خفي » . وهكذا فلو كانت لدينا قضية ما صادقة وأردنا التأكد مما إذا كان أحد مكوناتها إحالي بشكل جلي ، فيكفي تعويضه بتعبير له نفس الإحالة ، فإذا احتفظت القضية بقيمتها الصدية قلنا عنها بأنها إحالية جلية ، أما في حالة إخفاق الإستبدال (كما هو الحال فيما يتعلق بالتعابير المفهومية) . فهذا يدل على الطابع غير الجلي للقضية ، أي أن إحالتها خفية . ويمكن أن نستشهد على ما ذكرناه بما يلي :

« سقراط » إسم معلم أفلاطون (صادقة)

« سقراط » يتكون من خمسة أحرف (صادقة)

إسم معلم أفلاطون يتكون من خمسة أحرف (صادقة)

لقد عوضنا « سقراط » بتعبير يتوفر على نفس الإحالة بدون أن يؤثر هذا الإستبدال على صدق القضية ، إذن فهي « جلية إحاليا » .

(37) W.V.Quine. Mathematical logic. Harvard University Press .cambridge. 1951. -

يترتب على هذا أننا نصطلح على المقامات الإحالية التي يكون فيها موقع الأسماء جليا ب «المقامات الجلية» والمقامات الإحالية التي يخفق فيها مبدأ الإستبدال ب «المقامات الخفية». وهو ما يدل على أن الألفاظ أو التعبيرات تكون جلية أو خفية حسب المقام الذي ترد فيه.

لقد ذهب التحليل ب «كواين» إلى الإقرار بأن وضع كلمة أو تعبير ما بين هلالين يجعله غير جلي. إذ لا يمكن أن نعوضه في مثل هذه الحالة بكلمة أو تعبير يحمل نفس الإحالة دون تغيير القيمة الصدقية لما ترد فيه هذه الكلمة أو هذا التعبير (لكن هذا لم يمنعه من التسليم بوجود مواقع مختلطة تلعب دورين في نفس الآن. بمعنى تستخدم للإحالة أو التعبير في نفس الوقت الذي تشكل موضوع الخطاب).

وهكذا، فلو رجعنا الآن إلى القضية (1) و (2) لتكلمنا عن الموقع الإحالي الجلي للإسم «خالد» في القضية الأولى في مقابل موقعه الخفي في القضية الثانية. فهو يمثل في الأولى إسما لشيء غير لساني، في الوقت الذي يتوقف فيه في القضية الثانية عن تمثيل ما يقدمه في استعماله العادي ليصبح موضوعا للخطاب. وبالتالي يفقد تجليه الذي يسمح بتعويضه بتعبير آخر يحمل نفس الإحالة.

2. اللفظ المستعمل و اللفظ المذكور :

يحتل التمييز بين «الإستعمال» و «الذكر» وضعاً خاصاً بالمقارنة مع المفاهيم الأخرى المرتبطة به، من خلال مساهمته في حصر أوجه الإتفاق والإختلاف بين اللغة ولغاتها الفوقية. إن تحديد هذا التمييز وضبط خصائصه يتطلب منا بيان الفروق الموجودة بين «الألفاظ المستعملة» و «الألفاظ المذكورة».

إن وضع اللغة المتمثل في أدائها لأغراض متعددة ومتنوعة (منها وصف العالم ووصف ذاتها) ينعكس على معجمها الذي يتشكل من :

أ - مجموعة من الكلمات التي تتكلم عن العالم .

ب - مجموعة من الكلمات التي نستخدمها لوصف اللغة .

ج - مجموعة من الكلمات المحايدة بالنسبة للمجموعتين السابقتين .

وتحتل هذه المجموعة الأخيرة وضعاً خاصاً يجعلها قابلة لأن تستخدم في المجموعة الأولى والثانية على السواء .

يمكن القول تبعاً لهذا أن معجم لغة ما يساعدنا بدوره على تمييز حالات الإستعمال عن حالات الذكر . إذ نكون بصدد استعمال شيء ما عندما نسند إليه خاصية معينة ، في حين نتكلم عن الذكر في حالة إسناد خاصية معينة لإسم الشيء وليس للشيء ذاته . وهو ما ينبني عليه التمييز القائم بين الممثل والممثل .

إذا كان تمييز الإستعمال عن الذكر يرتبط بالتمييز العام القائم بين اللغة ولغتها الفوقية فذلك يترجم ما تقدم من كلامنا عن استحالة أن يمثل شيء ما ذاته . إن تحقيق ذلك يتطلب استخدام إسم الإسم . وبناء على هذا ، فوضع تعبير ما بين هلالين هو جعله موضوعاً للخطاب . فحينما وضعنا « خالد » مثلاً بين هلالين⁽³⁸⁾ فقد أنزلناه في مرتبة إسم الإسم⁽³⁹⁾ .

ولو أخذنا الآن العبارة الآتية :

1 - « زيد أستاذ » .

(38) F.Recanati. la transparence et l'enonciation .Seuil .Paris . 1979 . pp . 154 - 155 .

(39) يماثل الاختلاف الموحد بين الإسم « ورده » والكلمة ذاتها في حالة وضعها بين هلالين الاختلاف بين الكلمة « ورده » و« ورده » بوصفها شيئاً فكل منهما ينتمي إلى مستوى لعوي محدد وعليه فمن الضروري التمييز بين طريقتين تختلفان من جهة استخدام العلامات أي تمثيل الحالة التي نتكلم فيها عن العلامة عن تلك التي نستخدم فيها العلامة للكلام عن شيء ما

فنحن نحيل على الشخص الحامل لإسم « زيد » الذي نسند إليه خاصية كونه أستاذ ، وبالتالي ف « زيد » هنا مستعمل . بينما لو قلنا :

2- « زيد يتكون من ثلاثة أحرف » .

فهي تفيد أننا نحيل على الإسم لا على الشخص ، ومن ثم ف « زيد » مذكور . ولما كان الهدف يتمثل في تمييز اللغة الشيئية عن اللغة الفوقية دعا المناطق إلى اعتماد معايير تسمح برصد هذا الوضع . ومن هنا ، عمد بعضهم إلى استخدام الهالين كوسيلة للتأكيد على أن الكلمة أو التعبير يصبح في مثل هذه الحالة مذكورا لا مستعملا . وعلى هذا ، فالتعبير السليم عن القضية (2) يجب أن يتم بالصيغة التالية :

2-1- « زيد " يتكون من ثلاثة أحرف " » .

وبذلك يتضح أن لفظ « زيد » مذكور لكوننا اعتمدناه كاسم وليس كشيء . وهو ما يفضي بنا إلى التسليم بإمكان استخدام لفظ ما في مقام يستعمل فيه أو يذكر فيه ، ليصبح مدلول الحالة الأولى شيئا و مدلول الحالة الثانية لغويا .

يفيد هذا ضرورة التفرقة بين مدلول كلمة أو تعبير يحيلنا على الواقع ومدلول كلمة أو تعبير يحيلنا على اللغة . وهو ما يفضي إليه التمييز العام الذي أقمناه بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية . فعلامات اللغة الأولى تأخذ معنى مغايرا في اللغة الثانية في الوقت الذي نتخذها كعلامات تهم العلامات . كما أن توفر العلامة على دال ومدلول و ارتباط وظيفتها بالمدلول يسمح بتفصيلها إلى ما يلي :

1 - علامة شيئية : وهي التي يحيل مدلولها على أشياء العالم الخارجي .

2 - علامة اللغة الفوقية : وهي التي يحيل مدلولها على وقائع لغوية .

فلو قلنا :

3- « يسقط المطر تتكون من كلمتين » .

فنحن نتكلم عن التعبير « يسقط المطر » باستخدام الإسم « يسقط المطر »

الذي يعتبر علامة لسانية ذات دال ومدلول . وبذلك يتضح الفرق بين العلامات المستعملة والعلامات المذكورة، وبصفة عامة بين العلامات الشيئية والعلامات اللغوية .

3- تراتب اللغات .

3.1. مقومات التراتبية اللغوية :

لقد كان القصد من تمييز «النمط» عن «الموقع» واستخراج الفروق الموجودة بين «الإستعمال» و «الذكر» ، هو رصد أوجه الإتفاق والإختلاف بين التعابير الدالة على الأشياء والتعابير الدالة على اللغة ، وذلك بغية التسليم بتراتبية اللغة . هذه التراتبية التي تستوجب تنزيل اللغة الفوقية في مرتبة أعلى من اللغة الشيئية باعتبارها واصفة لها. لكن هذا لا يمنع من أن نحول هذه الأخيرة من لغة واصفة إلى لغة موصوفة باللجوء إلى لغتها الفوقية . وهذه الأخيرة تحتاج بدورها الى لغة أقوى هي لغتها الفوقية لتمثيلها ووصفها. وهكذا بشكل لا متناه .

حاصل الكلام أن كل نسق مهما كان مستواه يعتبر قويا وضعيفا في نفس الآن وذلك من جهتين :

- أ - قوي وغني بالنسبة للنسق الموجود أدناه في سلم التراتبية .
 - ب - ضعيف بالمقارنة مع النسق الوارد أعلاه في سلم التراتبية .
- فالتراتبية تمكننا مثلا من بيان أن اللغة التي هي من درجة (ن + 1) تتضمن اللغة التي هي من درجة (ن) ، وبالتالي تسمح بوصفها وتمثيلها . ولو ترجمنا هذا بالعلاقة الموجودة بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية لقلنا بأن مجموع جمل اللغة الفوقية تحتوي على مايلي :
- أ - رموز تعين تعابير اللغة الشيئية .
 - ب - رموز تعين مجال التمثيل والتأويل .

جـ- رموز تعين العلاقات القائمة بين هذين الصنفين من الرموز .
يدل ما سبق ذكره على أن اللغة الفوقية تتضمن عناصر اللغة الأولى إلى جانب عناصر خاصة بها . مما يجعلها في وضع قابل لوصفها وتمثيلها، لأنها تشكل نسقا أقوى يتوفر على متغيرات يصطلح عليها «تارسكي» ب «متغيرات أعلى» .

يتيح لنا إمكان تحول اللغة من لغة واصفة إلى لغة موصوفة فرصة الكلام عن التراتبية المفتوحة و اللامتناهية للغات اللغات⁽⁴⁰⁾ . يعني هذا أن تراتبية اللغات تبقى لا متناهية في الوقت الذي يستلزم فيه صورة اللغة الشيئية اللجوء إلى لغتها الفوقية (لغة اللغة) . كما أن صورة هذه الأخيرة يتم بالاخذ بلغتها الفوقية (لغة / اللغة) وهكذا....

نخلص من هذا إلى أن نمط جملة لغة اللغة تتحدد في كل جملة تحتوي على كلمات شيئية (كلمات تنتمي إلى اللغة الشيئية) ، ونحدد نمط جملة لغة لغة اللغة في كل جملة تتضمن كلمات تنتمي إلى لغة اللغة، وهكذا... ؛ فكل مستوى لغوي يصبح موضوع خطاب للمستوى الذي يأتي بعده مباشرة في الترتيب .

2.3 . لغة اللغة متضمنة في اللغة الطبيعية :

يعود بنا الحديث عن التراتبية المفتوحة للغات إلى استحضار الوضعية المتميزة للغة الطبيعية التي تنفرد بقابليتها لوصف كل الأنساق السيميائية بما فيها توليد الأنساق الصورية التي نعتمدها بعد ذلك لوصف هذه اللغة .وبمقتضى ذلك يتطلب البحث فيها استحضار بعض الشروط التي تحدد علاقة اللغة الطبيعية بلغتها الفوقية و التي نختزلها فيما يلي :

1 - خاصية التراتبية: وتنص على أن وصف اللغة الطبيعية يستلزم اللجوء

إلى لغتها الفوقية (لغة اللغة الطبيعية) . ووصف هذه الأخيرة يتم بالأخذ بلغتها الفوقية (لغة لغة اللغة الطبيعية) . وهكذا بشكل لا متناه .

2- توالد اللغات : ويعني أن كل تعبير له دلالة في لغة اللغة يقبل التمثيل بواسطة تعبير ينتمي إلى لغة لغة اللغة، بشكل يصح معه القول أن لغة اللغة تولد لغة لغة اللغة .

3 - قواعد التحديد : تتوفر لغة لغة اللغة على قواعد تجعل كل تعبير ينتمي إليها تمثيلا لتعبير ينتمي إلى لغة اللغة .

4- التدرج التنازلي : ويقتضي أن يتوفر كل تعبير أو كل اقتران لعلامات ذات دلالة في لغة اللغة الطبيعية على أثر تجريبي قابل للمعاينة في اللغة الطبيعية . بمعنى أن هذا الإقتران الدلالي يمثل شيئا ما في اللغة الطبيعية .

5 - التدرج التصاعدي : ويقتضي أن يتوفر كل موقع لتعبير نؤوله في اللغة الطبيعية على ما يقابله في لغتها الفوقية ، أي لغة اللغة الطبيعية .

يترتب على هذا أن وصف اللغة الطبيعية وتمثيلها يقتضيان استحضر تراتبية لغات اللغة الطبيعية ولغات اللغة الصورية . فوصف اللغة الطبيعية يتم بواسطة لغة اللغة الطبيعية التي تتطلب بدورها لغة لغة اللغة لوصفها ، وهكذا . فلو افترضنا أن اللغة الطبيعية (لرمز لها ب « لفظ ») تنتمي إلى درجة 0 ، أي (ل0) ، ف لغة اللغة الطبيعية (لرمز لها ب « للفظ ») هي لغة صورية تسمح بوصف اللغة الطبيعية (ل0) . لكن بناء هذه اللغة الصورية الواصفة (أي للفظ) يستوجب لغة اللغة الطبيعية (لرمز لها ب « لل 1 ») التي تكون متضمنة في (ل0) . أما صورنة (ل1) فيقتضي استحضر لغة (ل1) التي تبني وتمثل بواسطة لغة لغة (ل1) ، (لرمز لها ب ل2) المتضمنة كذلك في (ل0) ، وهكذا حيث لا يمكن في كل الأحوال الخروج عن اللغة الطبيعية في التوصل لوصفها باعتماد الأنساق الصورية . فكل نسق صوري

يبتغي وصف اللغة الطبيعية يحتاج إلى جزء من هذه اللغة لقيامه بالبناء والتمثيل .

يتبين من خلال ما ذكرناه أن وصف اللغة الطبيعية باعتماد لغة صورية يتطلب

ما يلي :

أ - بناء لغة مصورنة .

ب - بناء لغة اللغة الطبيعية التي تتحدد مهمتها في وصف هذه الأخيرة وتمثيلها . وتبعاً لهذا فصورنة هذه الأخيرة (لغة اللغة الطبيعية) يتوقف على اعتماد نسق صوري من مستوى لغة لغة اللغة الصورية . ويمكن متابعة هذه التراتبية (ولو نظرياً) بشكل لا متناه .

وعليه ، فإذا صح أن صورنة اللغة الشيئية يتم بواسطة لغة صورية ، صح معه أن اللغة الصورية تحتاج بدورها إلى لغة اللغة الطبيعية (لغة لغتها الطبيعية لوصف الرموز وصياغة قواعد تركيب العبارات وتحويلها) . أما صورنة هذه الأخيرة (لغة اللغة الطبيعية) فيتم بواسطة نسق صوري أقوى باعتباره ينتمي إلى لغة لغة اللغة الصورية . أما هذه الأخيرة فتحتاج بدورها إلى لغة لغتها الطبيعية (لغة لغة اللغة الطبيعية) لوصفها وتمثيلها ، وهكذا....

وبالتالي نخلص إلى أن كل تعريف للغة مصورنة واستخدامها يتوقفان على اعتماد اللغة الطبيعية كأداة للتأسيس والتأويل في نفس الآن .

الباب الثاني

اللغة الفوقية أو اللغة الواصفة

الفصل الأول :

اللغة الصورية الفوقية

1. مقومات اللغة الصورية ولغاتنا الفوقية.

لقد سبقت الإشارة إلى مجموعة من الخصائص التي شكلت أساس الفوارق بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية، وكذا أوجه التقارب والتباعد بين لغتهما الفوقية. وعليه، فكل متأمل لهذه الفوارق يخرج بخلاصة تفيد أن التعريف المنطقي للغة ينطبق بالدرجة الأولى على اللغات الصورية. حيث نقر بمقتضى ذلك أنه لاسبيل إلى التخلص مما يسمى «لغة مغلقة دلالية»⁽⁴¹⁾ إلا بتمييز اللغة الموصوفة عن اللغة الواصفة. فالأولى تشكل موضوع الدرس، في حين تعتبر الثانية اللغة التي نتكلم فيها عن اللغة الأولى⁽⁴²⁾. من هنا ارتكزت

(41) : Semantically closed Languages

« لغة مغلقة دلالية » هي كل لغة تحتوي بالإضافة إلى تعابيرها على أسماء هذه التعابير وعلى حدود دلالية مثل الصدق. ويستشهد على ذلك باللغة التي تبني فيها « المعارقات ».

(42) A. Tarski . << The Semantic conception of Truth and the foundations of semantics >> In Semantics and the philosophy of Language . EDITED BY Leonard Linsky. University of Illinois press. Urbana . Chicago . London . 1972 . pp. 13 - 47

دعوى « تارسكي » الخاصة بتمييز اللغة الشيئية عن لغتها الفوقية على ملاحظة تفيد أن مجمل « «المفارقات» » تتولد أساسا عن الخلط بين مستويات لغوية متميزة في الأصل. لذا فالتمييز المذكور يجعلنا في مأمن من كل تناقض ومن الوقوع في « الدور ».

إن البحث في مشاكل التصورات الدلالية يستلزم تحديد تعابير اللغة التي تبني فيها هذه التصورات من جهة، وضبط البنية الصورية لهذه اللغة من جهة أخرى. ولتحقيق ذلك لابد من اتباع خطوات نحددها فيما يأتي :

- 1 - عد العناصر الأولية للغة المدروسة.
 - 2 - بناء لغة « فوقية » تسمح بوصف اللغة المدروسة وتمثيلها.
 - 3 - تحديد الشروط التي تحقق « الكفاية المادية » للتصورات الدلالية وتجعلها توافق استعمالاتها العادية.
- غرضنا الأساسي هنا هو ضبط الشروط التي تجعل التصورات الدلالية - خصوصا الصدق - قابلة للتحقق. لكن يتبين أن الخطوات المرسومة لضبط خصائص التصورات الدلالية تنطبق بالأساس على اللغات الصورية. ويعود ذلك إلى عوامل أساسية نذكر من بينها كون هذه الأخيرة تأخذ بقواعد متناهية تجعل حدودها واضحة ومضبوطة بخلاف تعابير اللغة الطبيعية. فإذا كانت تعابير هذه الأخيرة تتصف بالإشتراك، فإن معاني تعابير اللغة الصورية متواطئة.
- يبدو الآن بجلاء أن تحديد شروط التصورات الدلالية يبقى واضحا كلما تعلق الأمر باللغات الصورية ولغاتنا الفوقية. فبنياتنا الواضحة والمحددة تجعل كل تقويم لقضايا اللغة الشيئية يستلزم بناء لغتها الفوقية، بمعنى لغة أقوى وأغنى من حيث الأدوات المعجمية. لكن يمكن لهذه الأخيرة « اللغة الفوقية » أن تصبح بدورها لغة موصوفة تحتاج إلى لغة أقوى منها لوصفها.

يفيد ما ذكرناه أن كل لغة فوقية قابلة لأن تتحول إلى لغة موصوفة بشكل يجعلنا نتكلم عن المعنى النسبي لمفهوم « لغة فوقية »⁽⁴³⁾ . وهو ما يدعم قولنا بوجوب التمييز بين المستويات اللغوية وخصوصا تمييز القضية عن الحكم عليها. فلو كانت القضية من مستوى اللغة الشيئية لأصبح الحكم عليها من مستوى « لغة اللغة » التي تضم الأولى كجزء منها. وهكذا، فاللغة الفوقية بوصفها لغة واصفة تحتاج إلى مقومات نحددها في :

1 - أن تتوفر على عناصر ذات طابع منطقي عام مثل : « ... إذا وفقط إذا... » وعلى متغيرات من نمط منطقي أعلى من متغيرات اللغة الشيئية. الأمر الذي يسمح باعطاء تعريف « كاف » للصدق .

2 - أن تحتوي على اللغة الشيئية كجزء منها .

3 - أن تحتوي على تعابير تركيبية ، أي ما يصطلح عليه ب « الجانب التركيبي للغة » حيث يضم أسماء تعابير هذه اللغة ، والعلاقات القائمة بين هذه التعابير، إلخ

4 - أن تكون أقوى وأغنى من حيث وسائل التعبير على الخصوص .

نتحدد لنا هذه المقومات العلاقات الممكنة بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية . كما توضح الخطوات التي يتم بواسطتها تسمية تعابير لغة ما على مستوى لغتها الفوقية .

نتوفر الآن على دلائل بينة تبرز ما أشرنا إليه سابقا من أن التعريف المنطقي للغة يسري أساسا على اللغات الصورية . فالخصائص المنطقية المعبر عنها تبرز بجلاء ضرورة الإستناد إلى اللغة الفوقية لتمثيل خصائص لغة ما . فمن المستحيل على لغة ما بوصفها نسقا مغلقا أن تثبت اتساقها بنفسها دون

(43) - يمكن القول بأن تقويم قضايا اللغة العرقية يجعلها تتحول إلى لغة شيئية تستدعي بناء لغتها الفوقية . حيث تتحول من لغة واصفة إلى لغة موصوفة .

الوقوع في مفارقة. وعلى هذا ، فتحديد القيمة الصدقية لقضايا هذا النسق يتطلب استحضار لغة أقوى ؛ لغة نتكلم فيها عن اللغة الأولى باستخدام حدود تمكننا من تعريف صدق قضاياها. وهو ما يقودنا إلى خلاصة تؤكد على أن اللغات الصورية تتوفر على بنيات واضحة تمكنها من استخدام إجراءات رمزية في بناء تعابيرها واشتقاقها. ولا أدل على ذلك من وضوح خصائصها ومقوماتها بشكل يسمح ببنائها وفق مستويات لغوية متميزة.

2. أسس الدلائل الصورية

1.2. تحديد البنية الدلالية للصدق :

لا شك أن القارئ أدرك الغاية من تساؤلنا عن التأويل أو التأويلات المحتملة لنسق ما، حيث عملنا منذ البداية على تحديد السبل الممكنة للقيام بذلك. كما عبرنا عن الخصائص التركيبية والدلالية للأنساق الصورية ، فخلصنا إلى تحديد الخاصية الأساسية المثلثة في قابلية أو عدم قابلية نسق صوري ما للبت فيه.

حاصل القول أن دراسة خصائص كل من اللغة الصورية واللغة الطبيعية أفضى بنا إلى الإقناع بأن توضيح بنياتهما يتطلب استحضار مقومات أخرى. وقد تبين ذلك أكثر عندما خلصنا إلى إمكان تمثيل إحداها بواسطة الأخرى. وبالجمل، فتعديد دلالات اللغة الصورية ولغتها الفوقية يتوقف على تحديد التصورات التي تعتمد عليها قصد تدقيقها وضبطها. ويتعلق الأمر هنا على الخصوص بالصدق الذي تستند إليه الدلائل في تقويمها لقضايا لغة ما. فتدقيقه سيساهم في الكشف عن الخصائص الدلالية للغات الصورية. كما سيساعدنا على توضيح تساؤلنا الأساسي المتمثل فيما إذا كان الصدق الواسف لقضايا اللغة الصورية ينطبق كذلك على تعابير اللغة الطبيعية.

لقد شكل هذا التساؤل الأخير الإطار المرجعي لأبحاث الدلائيات الصورية خصوصا مع «تارسكي» الذي ضمّن مشروعه محاولة البحث عن الشروط الأساسية التي يفترض تحققها في نظرية الصدق . لقد سعى إلى تعريف الصدق بصورة « كافية ماديا » و« صحيحة صوريا » ويتفق في نفس الوقت مع استعماله العادية .

لقد طرح «تارسكي» هذه التساؤلات في جو من التقلبات والتطورات التي شهدتها مفهوم الصدق . إذ لزم من العديد من النتائج التي حصلت بها بعض العلوم القول بضرورة تجاوز منطق «ثنائي القيمة»⁽⁴⁴⁾ لعجزه عن تقويم كل أنواع الجمل . وقد انعكس هذا على تصور الصدق ذاته ، بدليل ظهور عدة توجهات تدعو في أغلبها إلى تبني نظرة مغايرة للمفهوم الكلاسيكي للصدق⁽⁴⁵⁾ . أي نظرة تتجاوز الإطار الضيق للتعريف الأرسطي . مما حدا بأغلب هذه الدعاوي إلى التشكيك في موضوعية الوقائع واستقلالها . وهو ما يعني كذلك أن الصدق لم يعد ينحصر في تطابق الفكر مع الواقع بل يستلزم إدخال معايير واعتبارات أخرى متعددة ومختلفة . لكن «تارسكي» خالف هذه التصورات بأن قام بتعريف الصدق اعتمادا على التعريف الذي قدمه «أرسطو» مع محاولة رصد القواعد الصورية التي يجب أن يستوفيهها كل تعريف للصدق . إن ذلك يستدعي في نظره تحديد المفاهيم التي نستند إليها للقيام بتعريف مضبوط لهذا التصور حتى نتمكن من بيان شروط صدق تعابير كل من اللغة الصورية واللغة الطبيعية . وبذلك سيعمل على إظهار الشروط الماصدقية التي تضمن صدق

(44) ظهرت أساق منطقية جديدة إلى جانب المنطق «ثنائي القيمة» (الذي يأخذ بقيمتي الصدق والكذب فقط) . ونذكر من بينها «المنطق الموحد» و «المنطق الحدسي» و «المنطق المتعدد القيمة» ، إلخ وقد لزم عن ذلك تجاوز المبادئ الثلاثة التي رسمها «أرسطو»

(45) M.L.Roue.logique et Metalogique.Emmanuel Vitte .Paris - Lyon . 1957. p.23

قضية ما ، ليخلص إلى أن تحديد شروط الصدق بكيفية تبعده عن « الدور » يتوقف على الأمور الآتية :

1 - ضبط الشروط التي تجعل من الصدق تعريفا كافيا ماديا وصحيحا صوريا .

2 - تحديد التصورات المستعان بها في تعريف الصدق .

3 - عد القواعد الصورية التي تساعدنا على تعريف الصدق .

ولما كان القصد هو تحديد الشروط الضرورية والكافية لنظرية الصدق عمد « تارسكي » إلى فحص كل السبل الممكنة لتحقيق ذلك .

2.2. المفهوم الدلالي للصدق :

انطلق « تارسكي » من تعريف « أرسطو » الذي حدد الصدق في « مطابقة الفكر للواقع ».⁽⁴⁶⁾ لقد كان الفكر الكلاسيكي ينظر إلى الصدق بوصفه خاصية للفكر ، مما استوجب ربط الفكر الذي يصدر الحكم بالواقعة المحكوم عليها . لكن الدارس الكلاسيكي لم يتوفق في تحديد كيفية ضمان الحكم . فتصديق القضايا أو تكذيبها بكيفية مطلقة⁽⁴⁷⁾ زاد من صعوبة ضبط سبل التحقق من وجود تطابق بين الفكر والواقع .

لقد برهن « تارسكي » على بطلان هذا التصور داعيا في نفس الوقت إلى ضرورة تحديد معايير واضحة لنظرية الصدق . وهو ما لم تقم به الدراسات الكلاسيكية التي لم تعتمد إلى تحديد الشروط الضرورية والكافية لصدق قضية ما . مما دفع به إلى التخلي عن المسألة المتعلقة بمعرفة ما إذا كانت القضايا المتحققة صادقة صدقا مطلقا أو كاذبة كذبا مطلقا .

(46) A. Tarski .<< The Semantic conception of Truth and the foundations of semantics >> .op. cit.

(47) تسي التصور الكلاسيكي بعض المعايير غير السببية وغير القابلة للنقد فيما يخص نظرية الصدق . كما لم يحاول ضبط الشروط التي تجعل قضية ما صادقة أو كاذبة .

يبدو أن «تارسكي» لا يعترض على القول بأن التصورات الدلالية لعبت أدوارا أساسية في الدراسات الكلاسيكية. لكنه مع ذلك يقر بوقوع العديد من المحاولات التي استهدفت ضبطها في عدة تناقضات. وقد أرجع هذا إلى عدم وعيها بالطابع النسبي لهذه التصورات. كما لم تنتبه هذه الدراسات إلى أن اللغة التي تصاغ فيها مثل هذه التصورات تخالف اللغة التي تتكلم عنها. مما يوضح أن استبعاد التناقض يقتضي بناء دلالات علمية تخضع لقواعد صورية صارمة في إطار التمييز العام بين اللغة ولغتها الفوقية.

3.2. صورة الصدق :

لقد تبين ل «تارسكي» أن العديد من المشاكل التي نواجهها كلما تعلق الأمر بالتعريف الصوري للصدق تعود إلى حضوره في مجالات فكرية متعددة. فهو وسيلة لوصف الظواهر النفسية كالأحكام والإعتقادات، كما يمكن اعتماده للحكم على الأشياء ووصف التعبيرات اللغوية، بالإضافة إلى تطبيقاته في حقول معرفية أخرى خصوصا في الرياضيات والمنطق.

لقد دفع هذا التعدد ببعض المناطق إلى محاولة تدقيق الشروط الصورية التي يفترض تحققها في قضية ما حتى نقول عنها صادقة. وفي هذا الإطار تندرج محاولات «تارسكي» التي استهدفت وضع الأسس الأولى للدلالات الصورية. لقد ساقه الفحص والتحصيل إلى خلاصة تفيد أن تقويم قضية ما يستوجب اللجوء إلى مستوى أعلى من مستواها. وقد انكب بمقتضى ذلك على بسط الشروط التي تسمح بتعريف الصدق تعريفا «كافيا ماديا» و «صحيحا صوريا»⁽⁴⁸⁾ من خلال حصر المفاهيم الضرورية والكافية لهذا التصور.

بدأ «تارسكي» عمله بفحص تعريف «أرسطو» للصدق الذي يقول فيه : «القول عما هو موجود أنه موجود، أو عما هو غير موجود أنه غير موجود

(48). op cit. A.Tarski <<The Semantic conception of truth and the foundations of semantics>>

صادق»⁽⁴⁹⁾ وبمعنى آخر: «القول عما هو بأنه ليس هو، أو عما ليس هو أنه هو كاذب. في حين أن القول عما هو أنه هو وعما ليس هو أنه ليس هو صادق»⁽⁵⁰⁾.

يترتب على هذا إمكان الجزم ب «إذ قلت بأنك طالب وهي صادقة. فصدقها لا يتوقف على القول بل على العكس من ذلك، فكونك طالبا هو الذي جعل القضية صادقة». تبني «تارسكي» هذه الدعوى التي تحصر الصدق في مطابقة الفكر للواقع محاولا في ذات الوقت تجاوز عيوبها المتمثلة في عدم قدرتها على ضبط شروط التطابق. ومن هنا سعى إلى تعديل بعض هذه التعريفات حتى يتحقق شرطي الكفاية المادية والصحة الصورية اللذان يسمحان باسناد قيمة صدقية معينة لقضية ما. ولتحقيق ذلك لجأ إلى ما نسميه ب «نموذج الصدق».

3. نموذج الصدق :

اعتمد «تارسكي» في تحديده لنموذج الصدق على مواضعة تعرف باسم (ص)⁽⁵¹⁾،

حيث نسلم بموجبها بصدق قضية ما عندما تحقق الشروط الضرورية والكافية لذلك. وتتخذ هذه المواضعة الصورة التالية:

1- «تصدق بـ إذا وفقط إذا ب»⁽⁵²⁾

تقوم الصورة التشارطية الواردة على صورة (ص) بتحصيل شروط صدق القضية المسماة. ومن ثم تسمح باثبات كل أنواع التشارط التي ترد على صورة (ص). ويمكن صياغتها على النحو التالي :

(49) Idem.

(50) Ibidem.

(51) د... طه عند الرحمن : في أصول الحوار وتحديد علم الكلام. المؤسسة الحديثة للشر والتوزيع . الدار البيضاء. 1987. ص. 33.

(52) - «... إذا وفقط إذا...» يقابل رمز التشارط أو التكافؤ على مستوى المنطق الرمزي.

2- «(ص) "با" إذا وفقط إذا ب » .

كما يمكن تقديمها على الشكل الآتي :

3- « تفيد "با" أن ب ↔ ص إذا وفقط إذا ب » .

نلاحظ بأن المواضعة تتأسس بدورها على التمييز القائم بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية، فهي تسعى إلى وضع الشروط الضرورية والكافية لصدق قضية ما .

إلا أننا نلاحظ بأن هذه المواضعة ليست سوى تعريفا جزئيا للصدق . وبما أن تعابير اللغة لا متناهية فالتعريف العام سيكون بدوره لا متناهيا . بمعنى أن هذا التعريف الجزئي يفرز مشكلا يكمن في ضرورة البحث عن ضوابط استخدامه بطريقة تسمح باثبات كل التكافؤات التي هي على صورة (ص) . وعليه، فالتعريف يجب أن يضم كل التعابير اللامتناهية التي تولدها اللغة . وهنا تكمن صعوبة تبني التعريف السابق أو أي تعريف يلزم منه لأنه سيمائله في الجزئية . وستفضي بنا هذه التعريفات الجزئية الى اعتبار التعريف العام وصلا لا متناهيا لكل هذه التعريفات الجزئية ⁽⁵³⁾ . يترتب على التعريف الذي قدمه « تارسكي » مشكل تحديد دلالة التعبير « وصل لا متناه للقضايا » . إن محاولة تحقيق ذلك يتطلب ضبط مجموعة من التصورات وتدقيق العديد من الآليات . فالمسألة تستدعي القيام في البداية بتمييز القضايا البسيطة عن القضايا المركبة مع بيان كيف نحصل على هذا النمط الأخير انطلاقا من قضايا بسيطة . أضف إلى ذلك وجوب إبراز تعلق صدق القضايا المركبة بصدق القضايا البسيطة التي تكونها .

يستوجب ما قلناه تخصيص القضايا الابتدائية التي نعتمد عليها لبناء كل قضايا اللغة مع تقسيمها إلى قضايا صادقة وأخرى كاذبة . لكن السعي إلى ذلك يصطدم بعدة عراقيل تتمثل أساسا في صعوبة تعريف الصدق بكيفية

(53) A .Tarski .<< The semantic conception of Truth and the foundations of semantics >> . op . cit.

استقرائية . إن اعتماد الإجراء الإستقرائي⁽⁵⁴⁾ لتعريف الصدق يستلزم البدء بتحديد القيمة الصدقية للقضايا البسيطة قبل أن تنتقل إلى القضايا المركبة . إلا أن تحديد شروط الصدق يستدعي خلوا القضية من أي متغير حر . وهو ما أفضى بـ « تارسكي » إلى الاستعانة بتصورات دلالية مثل « التحقق » و « التعيين » بغية الحصول على تعريف عام للصدق . واستند في سعيه هذا إلى الإجراء الإستقرائي الذي بواسطته تنتقل من القضايا البسيطة إلى القضايا المركبة . وبموجب ذلك سنحكم بـ « الكفاية المادية » للصدق إذا وفقط إذا كان كل تكافؤ يتخذ صورة (ص) هو نتيجة منطقية للنموذج الذي رسمه . وفي هذا الصدد عمد إلى إخضاع هذا التصور لشروط عدة تسمح له بملائمة نموذجه .

فلو قلنا :

1- « يسقط المطر » .

وتساءلنا عن الشروط التي تجعل منها قضية صادقة أو كاذبة ، فسنقول بصدقها إذا كان المطر يسقط وبكذبها متى لم يتحقق ذلك . كما نقول عنها « صحيحة صوريا » متى بنيت بواسطة الإجراء الإستقرائي ، و « كافية ماديا » إذا حققت الصورة التشارطية الآتية :

2- « " يسقط المطر " إذا وفقط إذا يسقط المطر » .

فالتعبير الوارد على يمين التشارط يختلف عن نظيره الموجود على يسار التشارط . فنحن في موقعه الثاني أمام قضية شيءية ، في الوقت الذي نتوفر فيه في الموقع الأول على إسم القضية ، وذلك تماشيا مع التمييز العام بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية (لغة اللغة) . وهكذا فاستخدام اللغة الفوقية يستدعي استعمال اسم القضية وليس القضية ذاتها .

(54) الإجراء الإستقرائي أو التعريف الإستقرائي هو طريقة تقتضي الإستناد إلى عملية محدودة تتمكن بموجبها من البت في سلامة أو عدم سلامة (اعتلال) عبارة ما مهما بلغ طولها .

لو عوضنا الآن « يسقط المطر » بـ "با" والتعبير الثاني « يسقط المطر » بـ « ب » حصلنا على :

3- « "با" صادقة إذا وفقط إذا ب » .

ف - « "با" » تفيد إسم القضية، في حين تفيد « ب » القضية ذاتها ، بمعنى أن « ب » ترمز لقضية تنتمي إلى اللغة الشيئية بوصفها لغة موصوفة أما « "با" » فترمز لقضية تنتمي إلى اللغة الواصفة التي هي هنا لغة اللغة (أي اللغة الفوقية من درجة 1) .

يترتب على هذا إمكان القول بصدق تعبير ما من قبيل « "با" » عندما يشكل إسمًا لقضية من نمط « ب » . إذن « "با" » تفيد إسم قضية تنتمي إلى اللغة الشيئية، بينما تعين « ب » قضية مستعملة في اللغة الشيئية .

تبين لـ « تارسكي » بعد هذا أن التعابير الواردة على هذه الشاكلة هي مجرد تعريفات جزئية . فهي تعبر بشكل مضبوط عن المعنى الخاص بكل القضايا التي هي من نمط « "با" صادقة » . لكنه يقر في نفس الآن بصعوبة تعميم هذا الإجراء بالقول :

4- « بالنسبة لكل ب ، فإن "با" صادقة إذا وفقط إذا ب » .

ويعود هذا إلى كون « "با" » تنتمي إلى اللغة الفوقية (لغة اللغة) . ومن ثم فكل تعبير يقوم مقامه يجب أن يكون من نفس مستواه في سلم التراتبية . وعلى هذا ، نقول بحصول الكفاية المادية كلما تمكنا من أن نبرهن على كل هذه التعريفات الجزئية بواسطة لغة اللغة .

3.1 اعتماد مفاهيم دلالية ابتدائية لتعريف الصدق .

لاحظ « تارسكي » بعد تحديده لشرطي الكفاية المادية و الصحة الصورية بروز مشاكل تتعلق بمحاولة تعريف الصدق في لغة اللغة⁽⁵⁵⁾ . وهو ما جعله

(55) لقد تمكن تارسكي من تعريف الصدق في لغة اللغة تعريفا صحيحا صوريا وكافيا ماديا فيما يتعلق باللغات الصورية من الدرجة المتناهية . لكنه أدرك استحالة القيام بذلك بالنسبة للغات من الدرجة اللامتناهية وبعتماد نفس الأساليب .

يسلك طريقا آخر لتعريف الصدق استعان فيه بتصورات ابتدائية، ويتعلق الأمر هنا بتصورات «التحقق» و«التعيين» و«التعريف» التي تخالف في طابعها تصور الصدق⁽⁵⁶⁾. يتضح إذن أن الصعوبات التي واجهت تعريف «تارسكي» للصدق انتهت به إلى اعتماد تصورات ابتدائية من أجل إعطاء هذا التصور تعريفا عاما. هذا في وقت مازال يدرك فيه أن الصدق يشكل أهم تصور دلالي لارتباطه بالمشكل العام الذي يهتم أسس الدلالات النظرية. وهكذا شكل التعيين أحد المفاهيم الأساسية التي استمدها «تارسكي» من تعريف «أرسطو للصدق». لكن الغموض الذي يكتنف هذا التعريف دفع به إلى محاولة تدقيقه حتى يوافق تصورات. وعليه، فنحن نسلم بصدق قضية ما في حالة تحقق الشيء الذي تصفه. أو عندما تعين الوقائع الموجودة في عالم القضية الموصوفة.

ويتضح هذا في قولنا مثلا :

1 - « مؤلف تهافت الفلاسفة »

فهو تعين الغزالي .

يعبر التعيين إذن عن علاقة دلالية تربط الأسماء بمسمياتها بغض النظر عن المقام الذي ترد فيه. ولذلك اعتبره «تارسكي» من بين التصورات الدلالية الرئيسية التي ينبني عليها نموذج الصدق. حيث نسلم تبعا لذلك بارتباط صدق قضية ما بشرط تطابقها مع الوقائع التي تحققها أو تعيينها. ومن هنا تبني «نظرية التطابق» التي تسمح بالكلام عن الوقائع باعتبارها معينة بواسطة القضايا، ليخلص إلى القول بصدق قضية ما متى عينت الوقائع الموجودة في العالم الذي نصفه. وبذلك شكل التحقق التصور الأساسي الآخر الذي استند إليه «تارسكي» لبناء نموذج الصدق. حيث يصح الجزم بصدق قضية ما متى حققت الوقائع التي تصفها⁽⁵⁷⁾ فقولنا مثلا :

(56) A. Tarski . << The Semantic conception of truth and the foundations of semantics >> op.cit. p 17.

(57) A. Tarski : Logique Semantique Metamathematique A. colin . Paris.1972.

1 - « الكتاب أخضر » .

فالقضية تحقق الدالة القضية الآتية :

« س أخضر »

وقولنا :

2 - 1 « زيد صديق عمرو » .

صادقة إذا وفقط إذا حققت علاقة محددة (الصداقة) ، وإلا قلنا عنها كاذبة . وعليه ، فيشترط فيها أن تحقق الدالة القضية :

2 - 2 « س صديق ع » .

ويمكن التعبير عنها باعتماد المواضعة (ص) :

2 - 3 « "س صديق ع" إذا وفقط إذا كان زيد صديق عمرو » .

يتضح من خلال هذه الشهود أن التحقق يعبر عن علاقة أساسية بين التعابير وما تحيل عليه . وهو ما دفع ب « تارسكي » إلى اتخاذه دعامة أساسية لتعريف الصدق . فهو يطرح صعوبات أقل ، كما يسمح بأن نرد إليه التصورات الأخرى . أضف إلى ذلك إمكان البرهنة على العديد من المبرهنات المتعلقة بهذا التصور . إذ يمكن مثلاً اعتماده للبرهنة على مبدأي « عدم التناقض » و « الثالث المرفوع »⁽⁵⁸⁾ . يرى « تارسكي » إذن أن التحقق يعكس تلك العلاقة الموجودة بين فئة من الأشياء والتعابير التي يصطلح عليها ب « دوال قضوية » . فالدوال القضوية تسمح بتحديد الشروط التي تجعل متوالية ما تحقق دالة قضوية معينة . يستفاد من هذا أن التحقق يستلزم أن يكون شيئاً ما يحقق دالة قضوية معينة إذا وفقط إذا صدقت القضية في حالة تعويض المتغير (أو المتغيرات) بموضوع أو موضوعات معينة .

فلو رجعنا إلى المثال الذي ذكرناه:

1 - « الكتاب أخضر » .

لأمكن القول باحتمال أن تحققها أولا تحققها واقعة ما . وهو ما يمكن صوغه على الشكل الآتي :

1 - 1 - « بالنسبة لكل با فإن با تحقق الدالة القضية إذا وفقط إذا ب » .
 لنعوض « ب » بالدالة القضية المعمول بها هنا وهي (... أخضر) ،
 و« س » بإسم شخص يعين هذه الدالة ، لنحصل على ما يلي :
 1 - 2 - « بالنسبة لكل با ، فإن با تحقق الدالة القضية « س أخضر » إذا
 وفقط إذا با أخضر » . يلزم من هذا التعريف أن « الكتاب أخضر » يحقق الدالة
 القضية « س أخضر » .

وعليه ، فيمكن اعتماد هذا التعريف للحصول على نموذج عام يتخذ
 الصورة الآتية: « كل فئة من القضايا هي ، بحيث يمكن أن نستبدل المتغيرات
 مكان الثوابث الواردة في « با » ، لنحصل على فئة من الدوال القضية « فا » .
 إذن فكل فئة من الموضوعات التي تحقق كل الدوال القضية التي ترد في « با »
 تعتبر نموذجا للفئة « فا » . يترتب على هذا أن إعطاء تعريف عام لتحقيق الدوال
 القضية بشكل يسمح له بأن يتضمن كل التعريفات الجزئية للتحقق يستلزم
 اعتماد الإجراء الإستقرائي . حيث ننتقل بموجبه من وصف الدوال القضية
 البسيطة إلى وصف الدوال القضية المركبة وفق شرط أساسي يكمن في الجزم
 بتحقيق قضية ما في الحالة التي نستبدل فيها موضوعا معيناً بمتغير ما ، كما هو
 الشأن مثلاً عندما قلنا بأن القضية « الكتاب أخضر » تحقق الدالة القضية « س
 أخضر » .

لكن « تارسكي » لم يقتنع بفعالية هذه الطريقة لكونها قامت على
 الصدق عوض أن تعرفه إنطلاقاً من التحقق. لهذا لجأ مرة أخرى إلى الإستعانة
 بالإجراء الإستقرائي لتعريف التحقق⁽⁵⁹⁾ . فبدأ بتعيين الموضوعات (التي

(59) A. Tarski .<< The Semantic conception of Truth and the foundations of semantics >>

يفترض فيها أننا نعرفها) التي تحقق الدوال القضية البسيطة، لينتقل بعد ذلك إلى تحديد الشروط التي تجعل هذه الموضوعات تحقق دالة قضية مركبة⁽⁶⁰⁾ لنستشهد على ذلك بما يلي :

2- «س أخوص أوس صديق ص» .

فتحويلها إلى قضية يتطلب موضوعين يعين أحدها «س» والآخر «ص» ، لننتقل بعد ذلك إلى الجزم بأن تحققها يتوقف على تحقيق الموضوعين لإحدى الدالتين القضويتين على الأقل (باعتبارها فصيلة) . ومن ثم يمكن نهج هذا الأسلوب للحصول على تعريف عام يسري على كل القضايا .

حاصل القول أن كل قضية ستكون أمام احتمالين إثنيين هما :

أ- أن تحققها كل الموضوعات .

ب- ألا يحققها أي موضوع⁽⁶¹⁾ . وبمقتضى ذلك نجزم بصدق قضية

ما متى حققتها كل الموضوعات وبكذبها إذا لم يحققها أي موضوع . وهو تعريف « صحيح صوريا » لكونه بني باعتماد الاجراء الاستقرائي، و « كاف ماديا » لأنه يشترط كل التكافؤات التي تتخذ صورة (ص)

4- تقويم التصور الدلالي للصدق .

4-1- نتائج التعريف الدلالي للصدق

لم يكن تعريف الصدق بالنسبة ل « تارسكي » بالأمر الهين . فقد تطلب منه ذلك القيام بتمييزات مختلفة واعتماد أدوات إجرائية متعددة . لقد اقتنع منذ البداية بأن استبعاد التناقض يركز بالأساس على تلافي استخدام لغة « مغلقة دلاليا » . وهو ما حثه على تمييز اللغة الشيئية عن لغتها الفوقية .

كما أفضى به البحث عن تعريف صوري للصدق إلى الكشف عن الخصوصيات الدلالية للغات الصورية في مقابل اللغة الطبيعية .

Susan Haack : Philosophy of logics , cambridge university Press.canbridge. 1978.PP. (60 109.110

A. Tarski . << The Sementic conception of truth and the foundations of Semantics>> (61 op.cit.

لكن هذا لم يتحقق دون إثارة مشاكل متعددة وعلى مستويات متفاوتة. وهذا ما نلاحظه بالخصوص فيما يتعلق باللغة الطبيعية واللغات الصورية من الدرجة اللامتناهية. أضف إلى ذلك الصعوبات التي يواجهها التعريف الدلالي للصدق. لقد شكلت السلبيات التي حصلت نتائج أبحاثه المنطلق الرئيسي للعديد من الانتقادات التي نصنفها حسب التوجهات التالية:

1 - توجه يتبنى تصورات « تارسكي » لكن يعترض على دعوى استحالة القيام بدراسة غيرمتناقضة للغة الطبيعية. ونذكر من بين هؤلاء « هارمان » و « دفسين ». حيث أكدوا على إمكانية تطبيق المواضعة (ص) على جمل اللغة الطبيعية.

2 - طائفة انصبت انتقاداتها على المعايير المعتمدة لتعريف الصدق. حيث رفض ممثلوها « نظرية التطابق » كما دعوا إلى التخلي عن منطق « ثنائي القيمة ». ونذكر من بينهم « كريبيكه » و « ستروسن » وغيرهما.

3 - فريق ثالث يعترض على دعوى اللغة الفوقية، حيث يرفض الحديث عن تراتبية اللغة. وبالتالي يستبعد احتمال أن تتكلم لغة ما عن لغة أخرى. ونستشهد على الخصوص بموقف « فتجنشتين » و « لاكان ».

2. 4 . الدلالات المنطقية والدلالات اللسانية :

(تقويم المواضعة (ص))

لقد انتهى بنا المطاف إلى التأكد من أن التعريف الدلالي للصدق يستجيب لخصوصيات اللغات الصورية في حين يعجز عن القيام بذلك فيما يخص جمل اللغة الطبيعية. ويرجع هذا إلى عدة أسباب نذكر من أهمها:

1 - إن تطبيق تصورات الدلالات الصورية على جمل اللغة الطبيعية لا يتعدى في أغلب الأحيان الصياغة الصورية لها. كما أن البناء الصوري للعمليات المنطقية لا يشاكل حتما تكوينها الطبيعي.

2 - اهتمام الدلالات الصورية بالقضايا الخبرية فقط مع إغفال الأنواع الأخرى من الجمل التي يتضمنها الخطاب الطبيعي. وقد انعكس هذا على تصور الصدق الذي عرف باعتقاد نظرية «التطابق»، مما يطرح صعوبة تطبيقه على جمل الخطاب الطبيعي التي تقتضي استحضار عوامل أخرى منها المقام والذات، إلخ.

3 - ارتباط التصور الدلالي للصدق بالمنطق «ثنائي القيمة» في الوقت الذي يشتمل فيه الخطاب الطبيعي على أنماط أخرى من الجمل تتجاوز المفهوم الدلالي للصدق. إن هذه الإعتبارات هي التي جعلتنا نشك في دعوى «تارسكي» التي سعى من خلالها إلى تمثيل اللغة الطبيعية على شاكلة اللغات الصورية. حيث اتضح أنه إذا كان الصدق يأخذ معنى مضبوطاً على مستوى اللغات الصورية فإن نتائجه تبقى تقريبية فقط فيما يتعلق باللغة الطبيعية.

فالنستحضر الآن المقومات الأساسية للغة الطبيعة لنؤكد على دورها الحاسم في هذا الوضع. حيث تبرز الخصائص التي أسلفنا ذكرها استجابةً لبنائها بنفس معايير اللغات الصورية دون الوقوع في تناقضات. ذلك أن بنيتها تحول دون تقويم تعابيرها وفق نفس الشروط التي تخضع لها قضايا اللغات الصورية. مما يستلزم ضرورة استبعادها من حقل الدلالات الصورية (الصدق الصوري) ونرجع هذا لاعتبارات متعددة نذكر منها:

1 - غموض البنية التركيبية والدلالية للغة الطبيعية في مقابل اللغات الصورية. فبقدر ما تتوفر هذه الأخيرة على بنية واضحة ومحددة نلاحظ التباس تعابير اللغة الطبيعية وغموضها.

2 - اللغة الطبيعية كلية وغير متناهية، ومن ثم ليست لها حدود واضحة، على عكس اللغات الصورية التي تتوفر على بنيات خاصة.

3 - تحول الخصائص الدلالية للغة الطبيعية دون إمكان حصولها على لغة

فوقية مستقلة نعبر فيها عن دلالياتها. وهو ما يترتب عليه تداخل المستويات بالنسبة للغة الطبيعة على عكس ما هو الأمر عليه فيما يخص اللغات الصورية⁽⁶²⁾.

4 - لا تخضع العمليات المنطقية لنفس القواعد الدلالية على مستوى اللغة الطبيعية. فلو تعلق الأمر مثلا بتحديد القيمة الصدقية لقضايا اللغات الصورية لحددنا في الأول القيمة الصدقية للقضايا البسيطة لننتقل بعدئذ إلى القضايا المركبة. وهذا يتطلب أن تأخذ الروابط المنطقية (الثابت) معنى ثابتا في كل مواقعها. وهو ما لا يمكن التسليم به بالنسبة للغة الطبيعة ، فالروابط لا تخضع لنفس القواعد الدلالية.

5 - تحتوي اللغة الطبيعية على ظواهر من بينها «الانعكاسية» التي تعتبر المصدر الأساسي للتناقضات و«الدور».

تتضح الآن الأسباب الرئيسية التي تعرقل محاولة تطبيق مبادئ الدلالات المنطقية على اللغات الطبيعية، وبالتالي صعوبة تدقيق الحلول الخاصة باللغة الطبيعية.

وسيرز هذا بوضوح أكثر عندما سنستشهد ب«المفارقات» التي تشكل دليلا قاطعا على استحالة القيام بدراسة متسقة للغة الطبيعة. وبذلك ينتهي «تارسكي» إلى الإقرار بضرورة استبعادها لصالح اللغات الصورية.

يدرك القارئ الآن أن مسألة الصدق لا يمكن أن تحل بشكل صارم إلا على مستوى اللغات الصورية. وهذه هي الخلفية التي استند إليها «تارسكي» للجزم باستحالة تطبيق الواضحة (ص) على تعابير اللغة الطبيعية. مما نتج عنه قوله بضرورة استبعادها (أو على الأقل إعادة هيكلتها، مع أنه يشك في إمكان

(62) تسمح اللغة الطبيعية بتوليد تعابير متناقضة مثلا «ب صادقة إذا وفقط إذا ب ليست صادقة» كما تسمح باستخدام تعابير وأسماء هذه التعابير بالإضافة إلى خصائص دلالية واضحة لها دون أن تميز بين مستوياتها وهو ما يعطي بها إلى توليد لغة «مغلقة دلاليا». أي تعابير تصف ذاتها بالصدق والكذب.

نجاح ذلك لأنه سيفقدها مجموعة من الخصائص (لصالح اللغات الصورية⁽⁶³⁾). يبدو أن موقف «تارسكي» المتعلق بصعوبة تطبيق تعريف الصدق على عبارات الخطاب الطبيعي يستند إلى اعتبارات خاصة بها بالأساس . ولهذا عملنا على بيان بعض خاصيات اللغة الطبيعية، وكذا بعض الظواهر التي اعتمدت كدلائل لاستبعادها من حقل الدلائل الصورية .

بعد استبعاده للغة الطبيعية وبعد إقراره بأن مشكل الصدق لا يحل بشكل مضبوط وصارم في اللغات الصورية، أكد «تارسكي» على أن التعريف المرغوب فيه لا يتحقق إلا على مستوى اللغات الصورية التي نقول عنها «فقيرة من حيث الصورة النحوية»، في حين يصعب بناء تعريف كاف ماديا وصحيح صوريا يهتم اللغات الصورية (الغنية) التي هي من الدرجة اللامتناهية .

نعود كذلك إلى إثارة الدعوى التي تربط تعريف الصدق بتمييز اللغة الشيئية عن لغتها الفوقية . فهذا الفرق الذي يستلزم أن تكون هذه الأخيرة أقوى وأغنى من الأولى يطرح مشكلا جوهريا يكمن في أن صورة اللغة الفوقية لا يحل مشكل الصدق بصفة نهائية وثابتة . بل لا يلبت أن يطرح من جديد بالنسبة لقضايا هذه الأخيرة التي تتحول بموجب ذلك من لغة واصفة إلى لغة موصوفة؛ الأمر الذي يقتضي الأخذ بلغتها الفوقية، وهكذا... . حيث يشير كل توقف مصاعب أخرى أفضت ببعض الدارسين إلى القول بضرورة استحضار الحدس للتأكد من حصول التطابق بين الفكر والواقع .

5 . تقويم نظرية التطابق

1. 5 . التأويل المفهومي لنظرية التطابق .

لقد شكل التباين القائم بين التصور «الماصدقي» و «المفهومي» المنطلق الأساسي للعديد من الدراسات المنطقية واللغوية . حيث قام المدافعون عن هذا

(63) A. Tarski . logique Semantique Metamathematique . op. cit . p . 259 .

التوجه الأخير بانتقاد المقومات الأساسية التي انطلق منها الداليون الصوريون لبناء نموذج الصدق، معتبرين حصر تعريف الصدق في التطابق مع العالم الخارجي عاملاً حاسماً في إخفاقه. وقد شكل هذا الموقف دعامة للصراع الذي دار بين التأويل «الماسدقي» الذي يحدد دلالة قضية في مطابقتها للواقع وبين التصور «المفهومي» الذي يتجاوز الواقع الموضوعي ليربط القضية بمفهومها⁽⁶⁴⁾. فالمدلول من وجهة نظر «الماسدق» يركز على القيمة الصدقية في الوقت الذي يستند فيه إلى المفهوم بالنسبة للتصور الثاني. بمعنى أنه، إذا كان التصور «الماسدقي» يقوم انطلاقاً من ما صدق أسماء الأعلام وما صدق الصفات وما صدق العلاقات باعتبارها دلالة تربط بين أشخاص معينين في الواقع، فإن التصور «المفهومي» لا يرتبط بالواقع الخارجي بل يتعداه إلى عالم الإمكان. ومن ثم أخذ بمفهوم العوالم الممكنة، لتصبح العبارات دالة بالنسبة لكل العوالم الممكنة. فما صدق الإنسان مثلاً هو مجموع الأشخاص الذين يدخلون تحت جنس الإنسان (زيد، وعمرو، وخالد، إلخ)، بينما يتحدد مفهومه في جميع الصفات التي تنطبق عليه وهي الحيوانية والنطق والضحك، إلخ. وعليه، فالتصور المفهومي يراعي أساساً قاعدة الإستنباط في التعبير عن التكافؤ بين قضيتين، في حين تجزم الدلالة الماسدقية بتكافؤ قضيتين متى توفرتا على نفس القيمة الصدقية، وبالتالي فهي تسلم بتكافؤ كل القضايا الصادقة كما هو الشأن بالنسبة لكل القضايا الكاذبة.

ولنضرب على ذلك مثلاً بما يلي:

1 - «كل الطلبة حاضرون»

فصدقها يتوقف على كون كل عناصر ما صدق الموضوع هي عناصر في

Richard Mantague . << pragmatics and intensional logic >> in Semantics of natural language. Edited by Davidson and Harman . D .R eidel publishing campagny / Dordrecht-Holland . 1972 .pp 142 -167 . campagny / Dordrecht-Holland 1972 .pp 142 -167

ما صدق المحمول. وهي الدعوى التي يقر التأويل المفهومي ببطلانها. وقد استند في ذلك إلى اللغة الطبيعية التي تكشف عن كون دلالة جملها لا يتوقف على المدلولات الخارجية فقط بل يستلزم تدخل عناصر أخرى في عملية الفهم. ترتكز دعوى التوجه «المفهومي». إذن على إمكان تكافؤ جملتين من حيث الدلالة «المصادقية» دون أن يتحقق ذلك من جهة المعنى. إذ يمكن أن يحيل تعبيران على نفس الشيء مع اختلافهما من جهة المعنى. ونستشهد على ذلك بقولنا.

2 - «مؤلف كتاب المدينة الفاضلة»

و :

3 - «وزير سيف الدولة»

فهما يحيلان على نفس الشخص الذي هو «الفارابي» (يتكافئان من جهة نظر الدلالة المصادقية) لكنهما يختلفان من حيث المعنى. وهو ما اعتبره التوجه المفهومي سببا كافيا (إلى جانب مشاكل خصوصا مسألة الاستبدال) للقول بعدم كفاية التصور الماصدقي القائم على ربط القيمة الصدقية بنظرية «التطابق». يرى التصور «المفهومي» إذن أنه بإمكاننا الوصول إلى ما صدق عبارة ما بواسطة المفهوم دون تحقق عكس ذلك دائما. وبذلك تجاوز التصور «المفهومي» التأويل «الماصدقي» بإدخاله لعناصر أخرى تتمثل بالأساس في المقام والذات والزمان والمكان .

يمكننا الآن أن نميز بين توجهين رئيسيين هما :

- 1 - النظرية الموضوعية: ويستند أصحاب هذا الاتجاه إلى نظرية «التطابق». فالقيمة الصدقية لقضية ما تتعلق بتحققها على مستوى الواقع الخارجي الموضوعي والمستقل عنا.
- 2 - النظرية الذاتية: وترفض الجزم باستقلال العالم الخارجي. فلا يوجد صدق موضوعي مستقل عن كل ذات.

لقد ركز هذا التوجه الأخير اهتماماته على تحديد المقومات الأخرى التي تتحكم في عملية التصديق في الوقت الذي وجه فيه الداليون الصوريون اهتماماتهم إلى صورة التصورات الدلالية دون اعتبار الإقتضاءات المفهومية. لقد حصروا مهمة اللغة في تمثيل الواقع الخارجي معتقدين أن الخطاب لا يوجه لأحد، أي لشخص معين. وهو ما رفضته الدلالة المفهومية بدعوى أن الجملة ليست دالة لكونها تعين أو تحقق بالضرورة واقعة ما، بل يمكن أن تكون كذلك لكونها تقتضي من المخاطب القيام بشيء ما (رد فعل)، أو لكونها استعملت لأغراض كلامية معينة ومحددة زمانا ومكانا. نخلص من خلال تحليل هذه المسألة إلى أن حصر الإحالة في التطابق مع الواقع الخارجي باعتباره يستوفي الشروط المنطقية التي يقوم عليها التصور الدلالي للصدق يطرح مشاكل نذكر من أهمها إقصاء الإمكانيات الأخرى التي توفرها الإحالة على مستوى الخطاب الطبيعي. من هنا، سعت المقاربة التداولية إلى تجاوز هذه التصورات بأن استندت إلى التحقيقات الفعلية والملموسة للخطاب الطبيعي باعتباره مجموعة من التلفظات التي ترتبط بالذات والمقام وبعوامل زمانية ومكانية محددة. وهو ما يوضح بأن الإحالة تستمد مضمونها الفعلي من المقام التخاطبي الذي تتموقع فيه، ولا تنحصر في الدلالة المعجمية للألفاظ المستخدمة في الإحالة. بناء على ذلك، عمدت التداوليات إلى معالجة مسألة الإحالة بالإرتكاز على إحالة المتكلم في مقابل الإحالة اللسانية التي قامت عليها الداليات الصورية. وتتأسس إحالة المتكلم على مجموعة من الضوابط التي تفضي بنا إلى تبني تصور واسع للإحالة يشكل المفهوم الدلالي للإحالة جزءا منه. يتضح إذن بأن البحث التداولي يستحضر الإستعمالات المتعددة والملموسة للخطاب من خلال إثارة عوامل مثل مقاصد المتكلمين و معتقداتهم، وكذا أخذ بعين الاعتبار عوالم أخرى إلى جانب العالم المادي المتحقق.

نفضي إلى أن البحث الدلالي يرتبط بالمعنى الحرفي للقضية في حين يقوم المفهوم التداولي للإحالة على العلاقة القائمة بين الذات والمقام باعتبارهما عنصرين محددين لكل فعل إحالي ممكن. فالذات لا تقوم في كل الأحوال بنسخ الواقع، بل كثيرا ما تثير قضايا تتوقف على الكفاية التبليغية لدى المتكلم والكفاية التأويلية عند المخاطب وعلى عوامل أخرى متعددة مثل القصدية والإحالة، إلخ.

مجمل القول أن التصور المفهومي والدرس التداولي أعادا طرح قضية الإحالة من خلال تصورات مثل النظرية العامة للإشارات وأفعال الكلام ونظرية التواصل، إلخ. فقد استهدفت هذه النظريات إبراز خصوصيات الخطاب الطبيعي وخصوبته في مقابل قصور الأنساق الصورية وعجزها عن حل العديد من المسائل. لقد اهتمت بالدور الذي تلعبه المقومات المذكورة في تحديد الإحالة. وبمقتضى ذلك يستلزم التعقيد المنطقي لعبارات اللغة الطبيعية اعتماد عوامل متعددة تكشف بوضوح عن ضرورة تجاوز الدعوى الدلالية.

نشير بعد فراغنا من الإعتراض على بعض مفاهيم الدلالات الصورية إلى أن محاولة تجاوزها بإدخال عدة عوامل لا يعني حل كل المشاكل التي اعترضتنا في الحقل الدلالي. فإذا كنا قد ساندنا الدعوى التي قالت بوجوب توسيع إطار شروط وضوابط الإحالة، فهذا لا يدل على إمكان حل كل القضايا المطروحة في ظل التوجه الجديد. بل نجد بأن الدراسات المساندة لهذه الدعوى تصطدم بمشاكل متعددة منها ما يرتبط بالتداوليات كإطار عام، ومنها ما هو خاص لكونه يتعلق بالإحالة. ويمكن الإستشهاد فيما يخص الإحالة بمشكل تحديد ما تسميه «المفارقات»^{*} وكذا الصعوبات التي تطرحها القضايا التي يصعب تحديد مستواها التراتبي.

^{*} (سيأتي بيان ذلك في الباب الثالث).

2.5 . الصدق بين العالم المتحقق والعالم الممكن :

يقودنا الحديث عن نظرية العوالم الممكنة إلى تجاوز المفهوم الضيق للصدق . فلم يعد الوجود الخارجي هو الحكم الوحيد في تقويم القضايا، بل أصبح هذا التقويم يختلف باختلاف الخصائص التي تسند إليها في عالم ممكن من ضمن مجموع العوالم الممكنة . حيث كشفت نظرية العوالم الممكنة عن قصور تصورات الدلالة الماصدية . و بينت بأن الوجود الواقعي لم يعد سوى مجرد عالم ممكن من بين كل العوالم الممكنة . لقد استندت هذه النظرية إلى « المنطق الموجه » كنسق قادر على حل الاشكالات المطروحة على مستوى الخطاب الطبيعي بالخصوص . وبذلك شكل « الوجوب » و « الإمكان » و « الإستحالة » عوامل أساسية لتقويم قضايا عالم ممكن ما . وتبعاً لذلك نقول :

- أ - قضية ما وجوبية كلما صدقت في كل العوالم الممكنة .
- ب - قضية ما مستحيلة إذا كذبت في كل العوالم الممكنة .
- ج - قضية ما ممكنة كلما صدقت في عالم ممكن واحد على الأقل وكذبت في عالم ممكن واحد على الأقل .

يتبين أن العديد من الدارسين الذين تبناوا التصور المفهومي اعترضوا أساساً على المبحثين التاليين :

- أ - نظرية « التطابق » .
 - ب - المنطق « ثنائي القيمة » .
- فإذا كانوا قد رفضوا المنطق « ثنائي القيمة » بدعوى قصوره وعجزه عن الإستجابة لخصوصيات تعابير الخطاب الطبيعي ، فإن رفضهم لنموذج الصدق الذي وضعه « تارسكي » ناتج بالأساس عن حصره الصدق في مطابقة القضية للواقعة المتحققة . وهو ما يلزم عنه صعوبة تطبيق المعيار الذي حدده « تارسكي » على كل الحالات . فلو أخذنا القضية الآتية :

1 - « يسقط المطر صادقة إذا وفقط إذا يسقط المطر ».

فقد جعلها طابعا للزمني و اللامكاني محط انتقادات عديدة، مما أدى بنظرية العوالم الممكنة إلى اشتراط اخضاعها لاعتبارات زمانية ومكانية، ولكل المقومات التي تقتضيها هذه النظرية، ليصبح بالإمكان تصديق القضية « يسقط المطر » في زمان معين وتكذيبها في زمان معين آخر. كما تجعلها الإعتبارات المذكورة قابلة للصدق في مكان ما وللكذب في مكان مغاير. وعلى هذا، فالأخذ بالزمان والمكان كعاملين أساسيين لتحديد صدق القضايا، يجعل شروط الصدق متوقفة على اعتبارات مفهومية بالأساس⁽⁶⁵⁾. يفيد هذا أن نظرية العوالم الممكنة ساهمت إلى حد كبير في تعديل نمط القضايا التي اعتمد عليها « تارسكي ». مثال ذلك :

2 - « القط فوق الحصير ».

فصدقها يتطلب اخضاعها لعاملي الزمان والمكان اللذين يتوقفان بدورهما على وجوب معرفة القط والحصير اللذين نحيل عليهما. ويمكن أن يتحقق ذلك باستخدام تعابير إشارية تجعلنا نحصل على القضية التالية :

3 - « هذا القط الموجود أمامكم هو الآن فوق الحصير »

ويمكن كذلك تعويض هذه التعابير الإشارية بوصف محدد يرتكز على عاملي الزمان والمكان لنصل إلى :

4 - « القط الذي يتوفر على خصائص معينة في لحظة زمنية محددة

ومكان معين »

ويتوقف عليها تمثيل الواقعة حضور القط فوق الحصير حتى نقول عنها :

(65) لقد أعطى منطق الموجه الإطلاق لتطبيقات متعددة على مستوى منطق الزمان و يستشهد على الخصوص بأبحاث « روبرت » الذي سعى عدة أنساق بهم المنطق الموجه لقد اعتمد في مسلماته على عوامل هي الماضي والحاضر والمستقبل

* - «صادقة إذا و فقط إذا القط فوق الحصر»

لو أخضعنا الآن الشاهد السالف الذكر (1) لهذا المعيار لتبين ضرورة تعويض التعبير «يسقط المطر» بتعبير يراعي عاملي الزمان والمكان. ويمكن تحديد التعبير المقصود في «يسقط المطر هنا والآن» وبذلك ينتهي بنا التحليل إلى وضع النموذج التالي :

5- «يسقط المطر» صادقة إذا و فقط إذا يسقط المطر هنا والآن » .

فمحمول الصدق يربط بين ثلاثة عناصر أساسية تتمثل في «يسقط المطر»

و «يسقط المطر» ثم الواقعة الموصوفة .

لقد كشفت النتائج المحصل عليها على حقائق أوضحت للعديد من الدارسين أن عدم الأخذ بـ «منطق الزمان» يجعل معيار الصدق قاصرا وغير قابل للتطبيق في كل الحالات. فإذا كان بإمكاننا التحقق الآن وفي مكان محدد من «كون المطر يسقط أم لا» فمن الصعب التحقق من أن «المطر سقط في مراكش يوم 16 أبريل 1256» الأمر الذي يجعل القضية المعيار:

* - «ب» صادقة إذا و فقط إذا ب » .

تخلو من كل معنى إلا في حالة التأكد من تحقق الشرط . وعليه، فإن :

* - «يسقط المطر» صادقة إذا و فقط إذا يسقط المطر » .

لا تسمح بالتحقق من «سقوط المطر أو عدم سقوطه» في كل الحالات .

لهذا تم التمييز بين نوعين أساسيين من القضايا :

1 - قضايا أبدية : وتتحدد في ذلك النمط من القضايا التي تلازم الشيء مع صدقها أو كذبها في كل زمان ومكان .

2 - قضايا ظرفية : وتتمثل في ذلك النمط من القضايا التي ترتبط من

جهة صدقها بعامل الزمان والمكان، كقولنا مثلا «يسقط المطر» .

وبناء على ذلك، قامت الدراسات بإدخال عامل الزمان بأبعاده الثلاثة

التمثلة في «الماضي» و «الحاضر» و «المستقبل». ويتضح أن كل منها يتوفر على مرجعية خاصة به تميزه عن البعدين الآخرين. وبذلك يمكن أن تتغير القيمة الصدقية لقضية بتغيير عامل الزمان أو المكان أو هما معا.

1.2. 5 . الصدق وعوالم الاعتقاد :

لقد ساهمت العديد من النتائج التي حصلت لها الدراسات اللغوية والمنطقية في الإقناع بوجوب إعادة صياغة بعض الفاهيم وفي مقدمتها مفهوم «الصدق». فلم يعد الواقع الخارجي هو الإطار المرجعي الوحيد لصدق قضية ما، بل أدخلت عوامل مفهومية على الخصوص و تداولية على العموم. وقد نتج عن ذلك استخدام معايير بعضها ذاتي وبعضها موضوعي وبعضها الآخر مواضعاتي، لتجمع كلها على ضرورة استبعاد المعنى الكلي والثابت للصدق، وليرتبط بآساق معرفية أخرى. فلم يعد الواقع الخارجي مكانا متميزا للأنطولوجيا، بل أصبحت شروط الصدق ترتبط أساسا بعوالم ممكنة وعوالم الاعتقاد.

لقد ذهبت العديد من الدراسات إلى إدخال الذات (بمفهومها الفردي والجماعي) طرفا أساسيا في تحديد شروط الصدق. فكشفت عن ارتباط هذه الشروط بتفاعلاتنا المستمرة مع المحيط الاجتماعي والثقافي، إلخ. بمعنى أن التفاعلات المحتملة بين المعتقدات الشخصية والجماعية تستلزم أخذ الذات كطرف أساسي لتقويم القضايا. إذ يمكن أن تتدخل الذات الجماعية في لحظة معينة لتجعلني أصدق ما كذبت في لحظة زمانية أو مكانية ما، أو أن أكذب ما اعتبرته صادقا. فقد اعتقد عن خطأ أن المسؤول عن هذه الكلية هو «زيد» لكن الذات الجماعية يمكن أن تتدخل لتصحيح هذا الخطأ وتجعلني أكذب ما صدقته من قبل. ويدل هذا على تعدد العقلية في الفرد الواحد، والذي يرتبط بطبيعة المعطيات التي تتوفر عليها الذات بشكل يسمح لنا بأن ننقل من عالم لآخر دون أن نتأثر بالتناقض المحتمل بين القضايا. إن ماقلناه عن الذات الفردية يسري

على الذات الجماعية. فقد اعتبرت هذه الأخيرة ولمدة طويلة القضية التي تقول بـ «سكون الأرض» صادقة إلى أن جاء «كوبرنيك» وغير الإعتقاد الجماعي بعد أن بدل اعتقاده ليصبح العالم البديل هو الصادق. بناء على ذلك، يمكن التمييز بين عالمين أساسيين هما :

- 1 - عوالم شخصية : وترتبط بذات واحدة.
- 2 - عوالم مشتركة : وتتقاسم فيها مجموعة من الذوات صدق أو كذب قضايا معينة .

إن وجود هذه العوالم المشتركة يدل على وجود معتقدات مشتركة يتقاسمها أفراد جماعة أو طائفة ما .

إذا كنا قد استندنا إلى مفهوم «الذات» للفرقة بين عالمين، فيمكن لهذا أن يقودنا كذلك إلى اعتماد معيار «التحقق» للتمييز بين عالمين إثنين هما :

- 1 - العالم الحالي المتحقق .
 - 2 - العالم المقدر أو العالم البديل .
- فلو تلفظت بالجملة الآتية :

1 - « سافر زيد » .

فأنا أصف واقعة متحققة في العالم الحالي . لكن هذا لا يمنعني من إثارة عالم يكون فيه « زيد » ليس مسافرا، لأكون انتقلت من عالم تحقق فيه الشيء إلى عالم بديل يتناقض مع الأول . كما يمكن أن أثير عالما ممكنا أقدر فيه « سفر زيد » وأعتقد ذلك، كما هو الشأن في قلبي :

2 - « لو سافر زيد » .

فهي تدل على عدم تحققها في العالم الحالي، وأنه كان من الممكن أن تكون صادقة. وعلى هذا، فاستحضار مفهوم العالم الممكن يلزمنا بتعديل أو تغيير معتقداتنا بشكل يسمح للذات بأن تستحضر أحيانا قضايا متناقضة .

وتجب الإشارة إلى أننا نتكلم هنا عن الذات الإجرائية وليس عن الذات التجريبية. فاستحضار المتناقضات دون التأثير على معتقداتنا يدل على تعدد الذوات الإجرائية. إذ يمكن أن نستحضر على مستوى النظر ذوات متعددة ومختلفة، بل أحيانا متناقضة، في حين لا يسمح إلا باستحضار ذات واحدة على مستوى التجربة.

وعلى الإجمال، فهناك عوامل متعددة ومختلفة تجعلنا نعدل أو نغير معتقداتنا. فالإختلاف في حصول الإعتقاد يجعلنا نموقعه في سلم تراتبي يتراوح بين الإعتقاد الكلي والشك المطلق. فالذات تستحضر دائما كل المعطيات الممكنة وتحاول ترتيبها انطلاقا من قوتها أو ضعفها. الأمر الذي يبرز دعوى تكاثر الذوات الإعتقادية بتكاثر المعطيات. فإضافة معطى واحدا لمعطياتنا يحتم علينا أحيانا مراجعة اعتقادنا بشكل يجعله يتجه أكثر إلى الصدق أو العكس. وبذلك نختصر القول في أن الصدق نسبي وغير ثابت.

يتحدد هدفنا الأساسي هنا في تبيان قصور نموذج الصدق الذي وضعه «تارسكي» ومن ثم تحديد شروط جديدة تركز على مقومات مغايرة لنظرية «التطابق». وفي هذا الإطار تندرج بعض المحاولات مثل محاولة «كالينوفسكي» الذي أكد على قصور المعيار الذي خلص إليه «تارسكي». لقد أقر «كالينوفسكي» بضرورة تمييز ماهو واقعي عما هو مفهومي. وهو ما لم يقم به «تارسكي» على الرغم من ادعائه بأن المعيار الذي حدده يهتم نظرية المعرفة والأنطولوجيا. كما يضيف قائلا بأن القضية النموذجية عند «تارسكي»:

* - «الثلج الأبيض» صادقة إذا وفقط إذا الثلج أبيض».

لاتشير لا بشكل صريح ولا بشكل ضمني إلى ما إذا كان «الثلج» شيئا واقعيا أم مفهوميا⁽⁶⁶⁾. وقد ذهب به هذا إلى التأكيد على ضرورة تحديد شروط

G. kalinowski. Semiotique et philosophie. Hadès Benjamins, Paris / Amsterdam. 1985. (66)

جديدة للصدق تجعله يميز الواقع الفعلي عن الواقع الممكن. كما عمد إلى تصنيف القيم الصدقية إلى ذاتية وموضوعية، وبالتالي التأكيد على ضرورة التمييز على المستوى الدلالي بين:

- 1 - الصدق القطعي: ويهم القضايا الصادقة في عالمنا الحاضر والواقعي.
- 2 - الصدق الفرضي: ويهم القضايا التي تصدق فرضيا. بمعنى احتمال صدقها في عالم ممكن.

فلو استشهدنا مثلا بما يلي:

« الثلج أبيض ».

فصدقها قطعي، لأن الثلج يتمتع بهذه الخاصية في عالمنا الواقعي. في حين لو قلنا:

« الثلج أخضر ».

فصدقها فرضي، أي صادقة في عالم ممكن.

وينتهي « كاليونفسكي » اعتراضاته على نموذج « تارسكي » بتمييز القضايا الصادقة بالمعنى القوي عن القضايا الصادقة بالمعنى الضعيف. كما ميز بين « الممكن المنطقي » و« الممكن الواقعي »، بحيث يمكن أن تكون قضية ما صادقة في عالم منطقي ممكن على الرغم من استحالتها واقعا. وبذلك يكون قد وضع شروطا جديدة للصدق.

6 . الأساس التداولي الصدق.

تنقلنا الخاصية الفاعلية للكلام ولعمليات التلفظ من مفهوم الجملة على المستويين التركيبي والدلالي إلى مفهوم يرتبط بالتداوليات. حيث نرمي ضمن هذا المستوى الأخير إلى ربط وظائف اللغة بالمقام وبطرق استخدامها من لدن المتكلمين لتعتبر الجملة بذلك جزءا من مكونات الملفوظ. فلم تعد مهمة الجملة تنحصر في وصف الوقائع وتمثيلها، بل تعبر كذلك عن مواقف المتكلم الذي

يحول الواقع عوض أن يكتفي بوصفه. كما أن الكلام لم يعد ينحصر في نقل خبر معين بل يعبر كذلك عن أغراض أخرى كالوعد والإستفهام والأمر، إلخ. ومن ثم، فإذا كانت القضايا الخبرية تكتفي بوصف وقائع متحققة أو غير متحققة، فإن الأغراض الكلامية هي أفعال إنجازية تتجاوز المضمون الواقعي لترتبط بالمقام وبمقاصد المتكلمين. وهذا يعني بأن الملفوظ يحمل بالإضافة إلى مضمونه الدلالي (القضوي) نشاطا وسلوكا يتطلبان تدخل كل الأطراف المرتبطة بالبعد التداولي خصوصا المتكلم والمخاطب. فالأغراض الكلامية هي تحقيقات لسانية لسلوكيات لغوية ذات بعد اجتماعي تتجلى في التعاون مع الغير لتحقيق هدف أو أهداف معينة تحوم أساسا حول طلب الحقائق أو اتخاذ القرارات، إلخ.

لقد انعكست هذه المقومات التداولية على مفهوم الصدق كذلك. فإدخال الجمل الإنشائية مع ربط مفهومها بمقومات كالمقام ومقاصد المتكلمين، إلخ، جعل الصدق يرتبط باستعمال العبارة في ظل هذه المقومات. وهذه هي الخلاصة الأساسية التي استندت إليها العديد من الدراسات لتأكيداها على أن العلاقة القائمة بين جملة ما وواقعة مالم يست إلا مظهرا من الوضع التداولي المعقد. هذا الوضع الذي يجمع بين أطراف متعددة بطريقة توحى بأن الصدق يجب أن يأخذ بعين الاعتبار هذه العناصر التداولية⁽⁶⁷⁾. فنحن عندما نصف العالم فإننا نقوم بذلك من أجل تحديد المعنى بالنسبة إلينا. كما أن تمثيل بعض الأشياء يتم دائما وفق علاقاتنا مع الآخرين.

لقد أدى بنا البحث عن شروط الصدق إلى تجاوز حقل الدلالات الصورية لربط شروط تعريفه بمقومات تداولية. ويمكن أن نستشهد في هذا الإطار بنتائج العديد من الباحثين الذين حاولوا إدخال عناصر تداولية لتعريف

الصدق . ونذكر من بين هؤلاء « غريز » الذي أكد على أن إبلاغ المخاطب ما نقوله يقتضي أن يعرف أننا نبليغه ذلك، وأن نشير إلى نمط الإبلاغ الذي نستخدمه . وعليه، فلا يمكن معرفة دلالة جملة ما بالإكتفاء بالوقائع الخارجية، بل لابد من أن نأخذ بعين الاعتبار ما يقصده المتكلم من خلال المقام الخاص الذي يعبر فيه عن الجملة . كما يؤكد « ستروسن » بدوره على أن معرفة دلالة جملة ما يقتضي أن نعرف كيف نستخدمها بشكل صحيح لنتكلم عن الأشياء . ولقد ركز في هذا الإطار على انتقاده ل « نظرية الأوصاف » عند « راسل » للدعوة إلى ضرورة إعادة تقويم القضايا وذلك بتغيير النسق المنطقي « ثنائي القيمة » . فهذا الأخير عاجز عن تناول كل أنواع الجمل خصوصاً تلك التي يغيب مسماتها . ولهذا دعا إلى إدخال قيمة ثالثة إلى جانب الصدق والكذب، مؤكداً في ذات الوقت على أن استعمال جملة ما في مقام محدد هو الذي يجعل منها قضية صادقة أو كاذبة .

يلزم من هذا أن الجملة بالنسبة للتداوليين لا تنحصر في تلك الجملة الحرفية التي ترد في الخطاب، بل هي وحدة ذات معنى تضمن التواصل بين الذوات المتخاطبة .

1.6 . التعقيد المنطقي للتعابير الإشارية :

لقد انتهينا إلى أنه من الصعب تحديد القيمة الصدقية لمجموع تعابير اللغة دون استحضار المقومات التداولية . ويمكن أن نستشهد في هذا الإطار بالدراسات التي أنجزها ما نسميهم ب « التداوليين الصوريين »* الذين اعتمدوا في تحليلاتهم على « التعابير الإشارية » . حيث اتضح من خلالها أن تصديق أو تكذيب جملة إشارية قابل للتغير من لحظة لأخرى، إذ لا يمكن تقويمها في

(* Montague; kaplan; Stalnaker; scott; lewis....

استقلال عمن قالها وعن زمان ومكان التلفظ بها. وبهذه الكيفية أوضحت المقاربة التداولية للتعابير الإشارية عجز المنطق الكلاسيكي عن تناول هذا النمط من العبارات⁽⁶⁸⁾.

فلو نطقنا بالجملة التالية :

1 - « أنا طالب في هذا الفوج ».

فالجملة تحمل عددا لا متناهيا من التأويلات، ومن ثم يتوقف صدقها أو كذبها على الأشخاص الذين تعينهم لفظتا « أنا » و« هذا ». وهو ما دفع بالمهتمين بالإشارات إلى معالجتها من موقع تداولي وباعتماد « المنطق المفهومي ». لقد انصبت اهتماماتهم على تناول التعابير الإشارية قصد إدماجها في اللغات الصورية واعتمادها لتأمين التقعيد المنطقي للتعابير التي تستند إلى الخطاب الطبيعي. ونستحضر هنا أبحاث « مونتغيو » الذي أكد على أن البحث التداولي يقتضي الاستناد إلى كل المقامات الممكنة في الإستعمال. لقد حدد مهمة التداوليات في دراسة العلاقات المحتملة بين التعابير والأشياء التي تحيل عليها وكذا مقامات استعمال هذه التعابير، أي ما تسميه « سكوت » ب « نقط الإحالة »⁽⁶⁹⁾. ونذكر كذلك « كابلان » واهتمامه ب « منطق الإشارات ». لقد اهتم بمحاولة تعديل نموذج « مونتغيو » بشكل يعطي للمقام دورا أكبر. لأن هذا الأخير لا يؤثر فقط على ما تسميه التعابير بل كذلك على المضمون. كما نشير إلى أعمال « ستلنكر » الذي حاول من خلالها وضع نموذج للإشارات يقترب من نموذج « مونتغيو سكوت »، لكن يخالفهما من جهة تبنيه لمفهوم « الإقتضاء التداولي » (بمعنى أخذ بعين الاعتبار الإقتضاءات التي يتقاسمها المشاركون في وضع لساني محدد) الذي يشكل المكون الأساسي للمقام. فالإقتضاء التداولي

(68) -- هناك من يعترض على هذه الدعوى كما هو الشأن بالسلسلة ل « فيلمور » الذي يقول بإمكان إعطاء قيمة صدقية لمثل هذه التعابير

(69) op.cit << Pragmatics and intensional logic >> R. Montague

يحتتم علينا تعريف الوضع اللساني للمشاركين. ويؤكد هنا على أن العلاقة بين النمطوق والمقتضى لا تتم وفق المحتوى القضوي المعبر عنه، بل حسب الوضع الذي نبني من خلاله القول. فإذا كان النمطوق يتوقف على المتكلم، فإن الإقتضاء مسؤولية يتقاسمها المتكلم والمخاطب معا. وعليه، فالعلاقات الإقتضائية تجمع بين النمطوق والمقتضى. وبهذه الكيفية يعطي للإقتضاء بعدا تداوليا يميزه في نظره عن المفهوم الذي يرد عند «فان فريسن»⁽⁷⁰⁾. فالمفهوم الدلالي في نظره يأخذ بالعلاقات الدلالية فقط ويغيب المقام والأغراض ومقاصد المتكلمين في سياق التلفظ، إلخ. كما يؤكد على أن الوضع يقتضي ألا ننطلق فقط من العالم الواقعي بل أن نأخذ بمفهوم العوالم الممكنة. ويلاحظ في هذا الإطار أن مفهوم الإقتضاء التداولي يفترض التمييز بين المقام والعالم الممكن. وعلى الجملة، فالمفهوم التداولي للصدق يستند إلى ما أسميناه بـ «المنطق المفهومي». حيث عمد أصحاب هذا التوجه إلى بناء منطقي لبعض ظواهر اللغة الطبيعية خصوصا الإشارات قصد إدماجها في اللغات الصورية. وقد أكدوا على أن القيمة الصدقية لتعبير إشاري ترتبط في نفس الوقت بالشخص الذي ينطق بهذه الجملة وبموقعه الزماني والمكاني.

2.6. «ليكوف» والأساس الإستعاري للصدق :

ينطلق «ليكوف» في دعواه الرامية إلى وضع تصور جديد للصدق من الكشف عن عيوب كل من التوجه الموضوعي والتوجه الذاتي والتي يحددها فيما يلي :

I - فيما يخص وجهة نظر التصور الموضوعي :

لا يتفق «ليكوف» مع الدعاوي التي تبناها هذا التوجه لعدة اعتبارات نذكر من أهمها :

(70) Robert stalnaker . << Pragmatics >> . in Semantics of natural language . edited by Davidson and Harman . D. Reidel publishing campagny /Dordrecht - Holland . 1972 . pp . 380 - 367.

- 1 - ينظر إلى العالم وكأنه يتكون من أشياء مستقلة عنا.
 - 2 - يزعم بأن العالم موجود بصورة موضوعية، مما يسمح لنا بالتعبير عن قضايانا بموضوعية تجعلها صادقة أو كاذبة بشكل مطلق ودون شرط.
 - 3 - ينص على أن لكلمات اللغة معنى محددا ولها دلالة واضحة ومضبوطة تسهل علينا عملية مطابقتها للواقع. وبما أن الدلالة حاضرة موضوعيا في الكلمات، فهذا يسمح لنا بأن نتكلم بموضوعية ودون استخدام الإستعارات أو اللغة الخيالية أو البلاغية، إلخ، لأن دلالتها ليست واضحة ولا تطابق الواقع بشكل واضح.
 - 4 - يقر هذا التوجه بعقلانية المعرفة وموضوعيتها، على عكس موقف التصور الذاتي الذي يفقدنا كل علاقة بالعالم ليصبح لا عقلانيا.
- II - إذا كان «ليكوف» يستبعد التصور الموضوعي فهذا لا يعني بأنه يتبنى التصور الذاتي الذي يتصف حسب بنقائص يحدد أهمها فيما يلي:**
- 1 - يصف حياتنا وكأنها عبارة عن مشاعر. ويرى أن التصديق يتم بواسطة الخيال ودون اعتبار العوامل الخارجية.
 - 2 - ينبه على خطورة التصور الموضوعي في الوقت الذي يتخلى فيه عما هو أساسي وماله دلالة أكثر.
- ينتقل «ليكوف» بعد ذلك إلى تحديد مفهومه للصدق بصورة تخالف وجهة نظر التصورين السالفي الذكر. إذ يستبعد دعوى كل من التصور الموضوعي والتصور الذاتي لصالح نظرة جديدة تتأسس على الفهم؛ فدلالة قضية ما تتعلق بفهمنا لها.
- حاول «ليكوف» إعطاء الدلالة تصورا يختلف عن التصورات الكلاسيكية بقوله بعدم وجود صدق في حد ذاته يكون معزولا عن كل عناصر الفهم الإنساني، لينتقل بعد ذلك إلى تأسيس نظرية الدلالة والصدق على نظرية الفهم. ويتخذ الإستعارة سنده الأساسي في تحديد شروط الصدق. فهي

تعتبر عاملاً حاسماً في الفهم الإنساني وآلية مركزية لخلق دلالات جديدة وواقع جديد في حياتنا. فالإستعارة لا تكون مفهومة فقط بل تنتج كذلك معنى، وبالتالي فهي صادقة. ويفضي به هذا التحديد إلى خلاصة تفيد بأن الصدق يتعلق دائماً بنسق تصوري معين، وبصفة عامة، بكل نسق له طبيعة إستعارية. يستفاد من هذا أن الفهم ناتج عن علاقاتنا بالمحيط وبالآخرين، وأن الإنسان جزء من محيطه الطبيعي والثقافي، إلخ. ومن ثم، فالناس الذين يتوفرون على أنساق تصورية تختلف عن أنساقنا التصورية يفهمون العالم بشكل مغاير. وتنعكس هذه النتيجة على شروط الصدق التي تختلف بدورها من جماعة لأخرى. فهو يستند إلى الفهم الذي يقوم بدوره على نسق تصوري معين. وينتهي «ليكوف» إلى القول بأن هذا الموقف يحقق في نفس الآن هدف التصور الموضوعي والذاتي دون أن يخضع لدعوى التوجه الموضوعي الذي يقول بالصدق المطلق، ولا التوجه الذاتي الذي يقر بخيال يتخلص من كل التزام. ينتقل «ليكوف» بعد ذلك إلى تبني «نظرية التطابق» التي أعطاهما مفهوماً يختلف عن المفهوم الذي يرد عند التوجه الموضوعي و«تارسكي» على الخصوص⁽⁷¹⁾. حيث يؤكد أن فهمنا للوضع والأقوال يتم دائماً عبر نسقنا التصوري. وهو ما اتخذه سنداً لرفض الكلام عن «الصدق ككل» أو عن وصف شامل للواقع. فتحقق التطابق بين ما نقوله والواقع يمر دائماً عبر فهمنا لما نقوله وتصريح به الواقعة. كما أن الصدق يرتكز على فهم تعبير ما كصادق أو كاذب في وضع معين. بمعنى أن صدق تعبير ما يتحقق عندما يطابق الوضع كما نفهمه، و أن فهم شيء ما يقتضي إدماجه في بنية متسقة لكون الصدق يتعلق في جزء منه بالإتساق.

(71) G.lak off .M . Johnson. Metaphors we Live by. university of chicago press .1980

يتضح بأن الهدف الرئيسي لدعوى «ليكوف» يتمثل في التأكيد على بطلان التصور الموضوعي ونموذج الصدق الذي حدده «تارسكي» والذي يتصف في نظره بالنسبية وبخضوعه لاستثناءات متعددة.

فالشاهد الذي قدمه «تارسكي» :

1- « الثلج أبيض صادق إذا وفقط إذا الثلج أبيض ».

يخضع للمعايير التي حددها «تارسكي» لكون التعبير « الثلج أبيض » موضوعي. في حين لو أخذنا الجملة التالية :

2- « الضباب خلف الجبل صادق إذا وفقط إذا الضباب خلف الجبل ».

واضح أن معيار الصدق عند «تارسكي» يفشل أمام هذه الحالة لكوننا لانتوفر على دوات محددة وواضحة تطابق «الضباب» و «الجبل». كما أن عدم وجود ماسميناه «خلف الجبل» بشكل موضوعي يجعل المعيار غير قابل للتطبيق إلا في حالة استحضار ما نفهمه من هذا التعبير. ويدل هذا على أن الدلالة ترتبط بالفهم وأن المعنى هو دائما كذلك بالنسبة لشخص ما ولا يوجد معنى في حد ذاته.

يترتب عما سبق ذكره أن «ليكوف» يصر على أن نظرية الصدق القائمة على الفهم الإنساني ليست ذاتية (خالصة). فهو يقر باختلافها عن التصور الموضوعي. هذا في الوقت الذي أكد فيه على أن الجمل تستند بالأساس إلى معايير ذاتية (الذاتية بمفهومه هو) قائمة على نسقنا التصوري المرتبط بمحيطنا الطبيعي والثقافي، إلخ. وبمقتضى ذلك فالمقام والزمان والمكان وغيرها، تلعب أدوارا رئيسية في تحديد شروط الصدق. فالتكلم لا يصرح دائما بكل شيء بل غالبا ما يبقّي جزءا أساسيا من المعنى متضمنا في المقتضيات الإضمارية. مما يدل على أن شروط الصدق ليست موضوعية (خالصة). فالتطابق بين القضية والواقعة يمر دائما عبر فهمنا لهما معا. لهذا اختار «ليكوف» «المنطق الطبيعي» كنسق منطقي قادر على الاستجابة لخصوصيات تعابير الخطاب الطبيعي.

7. مقتضيات رفض اللغة الفوقية

7.1. موقف «فتجنشتين» من اللغة الفوقية:

إذا كان كل من «تارسكي» و«فتجنشتين» يلتقيان حول الإقرار بوجود أشياء لا يمكن قولها. فلا يمكن لقضية ما أن تتكلم عن نفسها، ولا يمكن لخاصية ما أن تسند لذاتها. فهما يختلفان بمجرد ما يتعلق الأمر بتفسير هذه الدعوى وتأويلها. ف«تارسكي» يؤكد على أن ما لا يمكن قوله في مستوى معين يمكن قوله بلجونا إلى مستوى أعلى منه. بينما يقر «فتجنشتين» بأن ما لا يمكن قوله لا يمكن قوله، بل تبيانه فقط. فاللغة في نظره تقوم بأكثر من التمثيل، إنها تبين كذلك ما لا يمكن أن نمثله. وعليه فإذا كان بإمكاننا القول «الكتاب أخضر» فلا يمكن القول منطقيا بأن الخاصية «أخضر» هي خاصية، بل تبيانها فقط بواسطة صورة الرمز التي تمثلها في المنطق. إن اعتماد هذا الأخير سيجعلنا نرمز للقضية ب«ك (س)» حيث يرمز ك للخاصية المعينة بواسطة الموضوع الذي يعينه الرمز (س) (الإسم يبين أنه يعين موضوعا). بمعنى أن المحمول «أخضر» الممثل ب (ك) يشكل خاصية الموضوع «الكتاب» الممثل بواسطة «س». وكل هذا لا يمكن قوله حسب «فتجنشتين». فلا يمكن لقضية ما أن تمثله لانعدام قضية من مستوى اللسانيات الفوقية.

نلاحظ بأن موقف «فتجنشتين» يتميز بحرصه على عدم تجاوز مستوى اللغة في تحليله المنطقي للقضايا. فالقضية في نظره أكثر من علامة قضوية، إنها العلامة القضوية في علاقتها الإسقاطية مع العالم⁽⁷²⁾. فيجوز لواقعة ما أن تقول عن أشياء معينة أنها كذا وكذا، في حين لا يمكن أن تقول عن نفسها بأنها واقعة. كما لا يجوز أن تمثل قضية قضية أخرى. إن كل ما يمكن أن تقوم به هو

(72) Wittgenstein : tractatus logico-philosophicus. Gallimard. Paris. 1961 . 3; 112.

بيان معناها، دون أن يسمح لها ذلك بأن تقول معنى جملة أخرى. فلا يمكن لقضية ما أن تتكلم عن قضية أخرى دون أن تخرق «مبدأ المصدق». كما لا يمكن لقضية أن تقول شيئاً ما عن نفسها، لامتناع أن تتضمن العلامة القضية نفسها.

يتضح مما سبق قوله أن «فتجنشتين» يرفض مفهوم «المنطق الفوقي» بدليل استحالة أن يشكل كل ما هو منطقي موضوعاً لخطاب معين لعدم وجود خطاب من مستوى «المنطق الفوقي». فإذا اعتبرنا المنطق لغة سليمة التركيب «تحتوي على نفسها» فهذا يعني استحالة أن تمثل نفسها بنفسها. إن كل ما يمكن أن تقوم به هو أن تبين نفسها دون حاجة إلى لغة أخرى، فلا توجد سوى لغة واحدة، وهكذا فالجزم باستحالة أن تصبح لغة ما موضوعاً للغة ثانية يفضي بنا إلى القول بأنه لا يمكن لقضية أن تتكلم عن قضية أخرى.

ينعكس موقف «فتجنشتين» الراض للغة الفوقية⁽⁷³⁾ على مفهوم التراتبية. فعدم وجود لغة فوقية يدل على امتناع صياغة أي شيء عن جوهر اللغة أو العالم. فلا يمكن القيام بتمثيل للتمثيل لعدم وجود تمثيل من مستوى أعلى. وبمقتضى ذلك، فلا يمكن أن تشكل اللغة موضوعاً للغة أو شيئاً بالنسبة للغة، لعدم وجود لغة شيءية.

يخلص «فتجنشتين» إلى اعتبار التفكير والبحث في اللغة عملية تحليل وليس عملية بناء. وعليه، فتحليل اللغة هو تفكيكها (انطلاقاً من نفسها) بشكل يجعلها تكشف عن ذاتها دون أن نفرض عليها أية قيود ولو كان مصدرها لغة فوقية. فاللغة تكشف عن بنيتها، وبالتالي فما ينعكس فيها لا يمكن أن تمثله. وبهذه الكيفية ينتهي إلى رفض فكرة تراتبية اللغة بنفس الخلفية التي رفض بها «نظرية الأنماط» عند «راسل».

Vodoz isabelle .<<Wittgenstein:un refus de la metalangue>>.DRLAV-37. 32 . 198 5 (73

pp. 33 - 45.

2.7. موقف «لاكان» من اللغة الفوقية :

لقد شكلت قضايا الدلالات النظرية موضع خلافات متعددة بين الدارسين. ونستحضر هنا موقف «لاكان» الذي يعتبر أحد أقطاب التحليل النفسي. فقد أكد على بطلان بعض هذه التصورات خصوصا مفهومي «الصدق» و«اللغة الفوقية». كما صرح بإخفاق كل المحاولات التي سعت إلى إعطاء الصدق تعريفا كليا. وذهب به ذلك إلى رفض مفهوم التراتبية «تراتبية اللغة» بدعوى عدم وجود لغة فوقية لتتكلم عن اللغة الشيئية. وعليه، فقد اعتبر كل من اللغة الشيئية واللغة الفوقية مجرد فرضية خيالية. فاللغة لا تقتضي أية لغة فوقية⁽⁷⁴⁾.

يرتبط ما ذكرناه بتأكيد، على استحالة تناول الصدق باعتقاد اللغة الشيئية وبالأحرى لغتها الفوقية. فكل محاولة لقول الصدق يولد بالضرورة مفارقات. إذ لا يمكن للشيء أن يتكلم عن نفسه ما دام لن يتمكن من تمييز ما هو صادق عما هو كاذب. وهو ما ينتج عنه عدم وجود لغة فوقية لتقول الصدق عن الصدق. وبالتالي فلا يمكن للغة أن تكون خطابا صادقا حول اللغة. خلاصة ما قلناه هو أن السؤال حول اللغة الفوقية مستحيل. فكل محاولة تسعى إلى مقارنة هذا السؤال تجد نفسها أمام مشكل أولي يتعلق بتحديد التصورات. إذ على الدارس أن يهتم في البداية بمسألة تمييز التصورات الإبتدائية. لقد ذهب به البحث إلى تشبيه بنية اللغة ببنية اللاشعور الذي يكسر في نظره الثنائية: لغة شيئية / لغة اللغة.

يترتب على هذا أن المهمة الأساسية لا تكمن في التواصل مع اللغة بقدر ما تتحدد في التواصل في اللغة. وليدعم هذا التصور سعى إلى بيان استحالة

(74) Michel Arrivé <<quelques notes sur le statut du métalangage chez Jacques Lacan>>

تطبيق خصائص اللغة المنطقية على أي خطاب . لأن ذلك سيؤدي بالضرورة إلى استخلاص عدم كفايتها . وبالتالي ، خلص إلى عجز اللغة الفوقية (ولو في صورتها العلمية) أن تقول الصدق عن اللغة .

الفصل الثاني :

اللغة الطبيعية بوصفها لغة فوقية

1. مقومات اللغة الطبيعية و لغاتها الفوقية :

تسمح الخلاصات التي سبق ذكرها باستنتاج أهم مميزات اللغة الطبيعية التي نحصرها فيما يلي :

- 1 - قدرتها على تمثيل كل الأنساق .
- 2 - وصفها لنفسها (إن ارتباط هذه الوظيفة باللغة الفوقية لا ينسبنا أصلها المتجذر في اللغة الطبيعية) .

إن الخوض في هاتين الخاصيتين يتطلب البدء بتمييز الشيء المدروس عن الأداة الدارسة. وهو ما يصعب تحقيقه على مستوى اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية باعتبار التداخل القائم بين مستوياتها: فاحتواء اللغة الطبيعية كجزء منها يضعنا أمام مماثلة جزئية بين الموضوع والأداة. وعليه، فاستحضار مقومات اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية يقتضي ضبط مخصصات اللغة الطبيعية بالأساس. فهو السبيل الأنجع لتحديد مجمل ما تختلف فيه عن الأنساق الأخرى خصوصاً الصورية منها. فهي الوحيدة القادرة على وصف

الأنساق السيميائية الأخرى، بالإضافة إلى كونها لغة فوقية للأنساق الصورية. إن خصوصيات اللغة الطبيعية التي تتجلى أساساً في هاتين الإمكانيتين تجعلها تقع في تناقضات وتولد عدة مفارقات. فقابلية استخدام كلماتها كمستعملة ومذكورة على السواء يقوي إمكان الخلط بينهما، وبالتالي تعذر التمييز بين مستويات لغوية هي مختلفة في الأصل. ولتلافي هذا الخلط استعار اللسانيون مفهوم «اللغة الفوقية» من المنطق. حيث جعلوا منه أحد المفاهيم الأساسية الواجب الإلتزام بها في كل بحث لغوي. وبمقتضى ذلك أصبح الحديث عن مفهوم «اللغة الفوقية» يتم من وجهتين مختلفتين:

- 1 - توجه ينظر إلى اللغة الفوقية باعتبارها داخلية بالنسبة للغة.
- 2 - توجه يذهب إلى عكس دعوى التوجه الأول ليقر بأن اللغة الفوقية خارجية بالنسبة للغة الشيئية.

يبحثنا هذا التمييز على استحضار نتائج أبحاث بعض الدارسين مثل «ياكبسون» و«هاريس» كممثلين أساسيين للإتجاه الأول. فهذا الأخير يقوم بوصف اللغة الطبيعية بعد بنائها بكيفية ظاهرة كأداة للوصف. ويذهب إلى القول بأن اعتبار اللغة الفوقية خارجية بالنسبة للغة الشيئية سيوقعنا في مسلسل تقهقري لا متناه. وبمقتضى ذلك تتحدد مهمة كل لغة في تمثيل اللغة التي ترد قبلها في سلم التراتبية اللغوية. كما اهتم «ياكبسون» باللغة الفوقية بعد أن بين الأصل المنطقي لهذا المفهوم. فتميز المنطق العاصر للغة الشيئية عن اللغة الفوقية لا يشكل فقط أداة علمية ضرورية لكل من المناطقة واللسانيين، بل إن هذا التمييز يلعب كذلك دوراً مهماً في اللغة اليومية.

انتقل «ياكبسون» بعد ذلك إلى تحديد وظائف اللغة التي أجمّلها في ست وظائف نوردّها على الشكل الآتي:

- أ - الوظيفة الإحالية: وترتبط بالطابع الإخباري للغة.

- ب - الوظيفة التعبيرية أو الإنفعالية : وترتبط بالتكلم .
 ج - الوظيفة الإيمائية : وترتبط بالمستمع .
 د - الوظيفة الشعرية : وترتبط بالإبلاغ .
 هـ - الوظيفة التنبيهية أو الإتصالية : وتحاول الربط الصوتي بين المتكلم والمستمع كقولنا (ألو، هل تسمعني) .
 و - وظيفة اللسانيات الفوقية : ونستخدم فيها اللغة لتحليل أو التحقق من العقد .

لقد اتضح له بعد هذا التحديد أن القدرة على التكلم في لغة ما يستلزم قدرة الكلام عن هذه اللغة . وهذه العملية الأخيرة هي التي تساعدنا على مراجعة وإعادة تعريف المفردات التي نستخدمها⁽⁷⁵⁾ . ويدل هذا في نظره على أهمية الأبحاث المنطقية واللسانية على السواء .

أما التصور الثاني فيمثله على الخصوص كل من «شوميان*» و«مونتغيو» اللذان نظرا إلى اللغة الفوقية على أساس أنها تتخذ طابع أنساق الحساب التي نستعين بها لوصف اللغة .

هناك توجهات أخرى تخالف مواقفها بعض تصورات التوجهين المذكورين . ونستشهد هنا ب «يلمسلف» الذي أقام تحليله للغة على المنهج الإستنباطي إيمانا منه بأهمية التعريفات الصورية وضرورتها . فمن شأن اعتماد هذا المنهج أن يقرب اللسانيات من العلوم الصورية . ومن هنا، حدد ثلاثة شروط لكل دراسة لغوية نذكرها كما يلي :

- أ - عدم التناقض .
 ب - البساطة .
 ج - الشمولية .

R.Jokobsn: Essai de linguistique générale. Minuit. Paris . 1963 p 81 (75)

L SAUMJAN (*

كما ناقش مسألة اللغة الفوقية ضمن زوج يتكون من «اللغة الفوقية» و «لغة الإيمان».

لقد حدد موضوع اللغة الفوقية في اللغة الشيئية، معتبرا الخطاب اللساني نموذجا لذلك. كما سلم (كما ذكرنا سابقا) باحتمال أن تكون اللغة الفوقية مماثلة جزئيا أو كلياً للغة الشيئية وأن يكمن الاختلاف من جهة المعجم فقط⁽⁷⁶⁾. وقد أفضى به البحث إلى التأكيد على أن كل لغة تقتضي لغة فوقية أقوى منها بشكل يؤدي إلى توالد اللغات بشكل لا متناه.

لقد كان الهدف الأساسي لهؤلاء (وغيرهم من الدارسين) هو دراسة اللغة الطبيعية ولغتها الفوقية بعيدا عن أي تناقض. مما ذهب ببعضهم (كما لاحظنا) إلى الإستعانة بالطرق الصورية، أو على الأقل تبني بعض الإجراءات الرياضية والمنطقية لضبط المفاهيم وتدقيق التصورات المستخدمة.

لقد تأكدنا الآن بما فيه الكفاية أن استقامة دلالة اللغة الفوقية تقتضي استحضار ثلاثة أصناف أساسية من التعابير غير المعرفة وهي :

1 - تعابير مستعارة من المنطق.

2 - تعابير اللغة الشيئية.

3 - أسماء تعابير اللغة الشيئية.

لكن تبني اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية لبعض التصورات والإجراءات المنطقية لا يجعلها في نفس مرتبة اللغات الصورية. ففي الوقت الذي نجد فيه هذه الأخيرة تستند إلى ما هو ظاهر ومضبوط تقوم الأولى على ظواهر وتصورات قد تساهم في توليد تناقضات.

كما يساهم البعد التداولي الذي تختص به اللغة الطبيعية في توسيع الفروق بينهما. لقد ركزت معظم الدراسات التي تناولت هذا الموضوع على توفر

(76) p. 162 . 1971 . Minuit. Paris .Hjelmslev. Polégomènes à une théorie du langage.

اللغة الطبيعية على قدرة تداولية تميزها عن اللغات الصورية، هذا إلى جانب التفاوت الحاضر على المستويين التركيبي والدلالي. فلو مثلنا على مذكرناه بظاهرة «الحشو» لا تضح بأن اللغات الصورية تستبعده في كل الأحوال، في حين لا يمكن القيام بذلك فيما يتعلق باللغة الطبيعية⁽⁷⁷⁾. وقد ذهب العديد من الدارسين إلى اعتبارها أحد الظواهر الضرورية في كل عملية تواصلية.

تفرز لنا الملاحظات التي ذكرناها عناصر تبين إنعكاس خصوصيات اللغة الطبيعية على طرق التفكير وأساليب التعبير التي تعتمد عليها. وينعكس هذا الوضع كذلك على لغاتها الفوقية التي تختلف من وجوه عدة عن لغات اللغات الصورية. فإذا كان موضوع اللغة الطبيعية الفوقية هو اللغة الطبيعية فإن موضوع اللغة الصورية الفوقية هي اللغة الصورية التي بنيناها باعتماد اللغة الطبيعية. وبمقتضى ذلك يتضح بأن اللغة الطبيعية الفوقية تحتل وضعاً تراتبياً يختلف عن ذلك الذي توجد فيه اللغة الصورية الفوقية. هذا بالإضافة إلى كون اللغة الطبيعية متضمنة في لغاتها الفوقية في الوقت الذي تميز فيه المستويات فيما يخص اللغات الصورية.

وعلى الإجمال فإذا كنا قد أشرنا إلى بعض وظائف اللغة الطبيعية فيمكن أن نضيف الآن التواصل بوصفه إحدى الوظائف الرئيسية للغة الطبيعية. فهذه الوظيفة تفتح لنا الطريق أمام استحضار مقومات واعتبارات تتميز بها اللغة الطبيعية عن باقي الأنساق الأخرى. فإذا كانت اللغة الطبيعية تجمع بين الوظائف التركيبية والوظائف الدلالية والوظائف التداولية، فإن العديد من الدارسين يركزون على هذا البعد الثالث بوصفه المجال الذي يسمح (أكثر) بالكشف عن خصوصيات اللغة الطبيعية. وقد انتهى التحليل بالعديد من التداوليين إلى اعتبار التواصل أهم خاصية للغة الطبيعية، خصوصاً وأنهم

(77)- د. طه، عند الرحمن. في أصول الحوار وتجديد علم الكلام، المصدر السابق. ص. 97.

يقولون بأن بعض الوظائف الأخرى يمكن أن ترد إلى وظيفة التواصل. لكن هذا لا يعني اغفال وترك وظائف أخرى تكبر أو تقل أهميتها حسب الظروف. إذ نجد «ميير» مثلاً يحصرها في ثلاث وظائف هي التواصل الإشاري والإحالي، والتعبير عن المشاعر الذاتية والفكرية، ثم الإقناع⁽⁷⁸⁾. إلا أن ما يجمع هذه الدراسات هو تأكيدها على أن البحث في اللغة ينتهي بنا إلى رصد عدة وظائف تكشف عن الطابع الكلي للغة الطبيعية. لكن الأهم بالنسبة إلينا ليس هو تفصيل القول في وظائف اللغة، بل التركيز على وظيفتي التواصل ولغة اللغة. فالأولى تكشف بوضوح عن جوانب تميز اللغة الطبيعية عن اللغات الصورية. كما تبرز الثانية مراتب الفروق بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية ولغاتها الفوقية. ويبرزان معا أوجه الخلاف بين مؤيدي ومعارضى عملية صورية اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية. قصدنا الأساسي في هذا المقام هو طرح الاختلافات الموجودة بين اللغة الطبيعية واللغة الصورية ولغتها الفوقية لكن دون إغفال ما ذكرناه سابقا عند إثارتنا للأدوار المهمة التي لعبتها المحاولات المتعددة التي سعت إلى صورية اللغة الطبيعية ولغتها الفوقية. حيث خلصنا إلى أن تعدد مواقف اللسانيين وتباينها أحيانا يعود إلى تبنيهم لتصورات مختلفة فيما يخص صورية اللغة الطبيعية ولغتها الفوقية.

2. الإستدلال الطبيعي والإستدلال الصوري

(الحجاج في مقابل البرهان).

لقد ساد الاعتقاد خصوصا بعد ظهور نتائج أبحاث الدلائل الصورية بأن الوظيفة الأساسية للغة تبقى وصفية. غير أن البحث التداولي كشف عن عيوب هذه الدعوى وأقر بأن اللغة الطبيعية تؤدي مجموعة من الأدوار

والوظائف التي تعجز الأنساق الأخرى عن القيام بها. وأنها تتميز بخصائص تنفرد بها.

وإذا كان الجزء الأساسي من القدرات التي تتمتع بها اللغة الطبيعية يعود إلى بنيتها، فإن هذا لا يجب أن ينسبنا الدور الأساسي للأدوات الإجرائية التي تستخدمها، ونخص بالذكر الحجاج. فإذا كان البرهان يرتبط بالصورية من خلال ارتكازه على القضايا في حد ذاتها، أي على صور القضايا، فإن الحجاج الذي يرتبط بالخطاب الطبيعي يجمع بين الصورة والمضمون فهو يحدد مجموعة من الأقوال التي تستهدف بيان حقيقة ما أو إقناع المخاطب أو إنشاء معرفة، إلخ. يفيد هذا أن البرهان يستند بالأساس إلى الصورية التي تبعده عن المضمون وتجعله خاضعا لقواعد الاستدلال المنطقي الذي يسعى إلى إثبات الصحة المنطقية. وعليه، فالبرهان يتصف بخصائص نجلها في:

1- الصورية : فالبرهان يستبعد كل إحالة على مضمون الألفاظ والعبارات.

2- التواطؤ : ويعني أن لكل الألفاظ والتعابير التي يستخدمها البرهاني معنى متواطئا.

3- القطعية : وتعني امتناع التشكيك في النتائج التي نتوصل إليها بواسطة البرهان.

وعلى عكس البرهان، فالحجاج لا يوجه كما قلنا إلى البت في صدق قضاياها ولا بيان الصحة المنطقية لاستدلال ما، وإنما غرضه الأساسي هو الإقناع وفق طرق متعددة ومختلفة⁽⁷⁹⁾. كما أن ارتكازه على اللغة الطبيعية تجعل أدلته لا تكون دائما ظاهرة بل أحيانا مضمرة. وهو ما يجعل العلاقات الحجاجية

(79) C. Perelman : << jugements de valeur , justification et argumentation >>.Revue internationale de philosophie .58.Fascicule 4 . 1961. pp. 327-335.

تخضع لشروط دلالية وتداولية (على الخصوص) وليس لشروط الصدق كما هو الحال في المنطق الصوري. نلاحظ كذلك أن ربط الصورة بالمضمون في الحجاج يسمح بأن نفهم من قول ما أمورا مغايرة لتلك التي تلفظت بها الذات المتكلمة أو قصدتها. ويعود هذا بالأساس إلى تعدد مستويات الخطاب الطبيعي التي نحددها في :

1 - المنطوق : ويتعلق بما يصرح به المتكلم بواسطة الدلالة الحقيقية للكلمات.

2 - المقتضى : ويهم مجموع المعلومات المتعارف عليها بين المتخاطبين والتي لا تحتاج إلى تذكير أو توضيح أكثر.

3 - المفهوم : ويربط بما يستنتجه المخاطب خارج الدلالة الحقيقية للكلمات.

إن اعتماد الحجاج على مقومات تداولية على الخصوص تبرز تميزه الواضح عن البرهان. فهو يعمد إلى تحليل التعابير من جوانب مختلفة، كتمييزه مثلا بين الدلالة الحرفية والمفهوم. ولأن هدفه كذلك هو الإقناع فهو جدلي، وكذلك فهو اجتماعي لكونه يعتمد على المساهمة الجماعية لتحقيق أغراض معينة. يترتب على هذا أن الحجاج يتمتع بالخصائص التالية :

1 - القوة : هناك علاقة بين الترتاب الحجاجي والقوة. حيث يمتلك كل دليل قوة قد تزيد أو تنقص على قوة دليل آخر. بمعنى أن العلاقات الحجاجية تكون متفاوتة في قوتها بحسب القوة الحجاجية لكل دليل. ومن ثم فالعلاقات الحجاجية تتصف بالقصدية التي تستند إلى مجموعة من الإستراتيجيات التي تسعى إلى غاية واحدة.

2 - التوجه الحجاجي : تركز العلاقات الحجاجية على ما نسميه بـ «التوجه» الذي يقوم بتحديد تسلسل القضايا. ويتفرع إلى نوعين :

أ - توجه مزدوج: وفيه ينتمي الملفوظين لنفس الفئة الحجاجية ويسعيان لتحقيق غرض واحد.

ب - توجه معاكس: وهي الحالة التي تتوفر فيها على ملفوظين متناقضين.

يتضح إذن أن القيمة الحجاجية للملفوظ ما لا تنحصر في المعلومات التي ينقلها، بل تتوقف كذلك على التوجه الحجاجي لهذا الملفوظ الذي ينتهي بالمخاطب إلى قصد كلامي محدد. فالعلاقات الحجاجية تتميز بالقصدية الحجاجية التي تساهم في تحديد التوجه الحجاجي للملفوظ.

وبمقتضى ذلك فالبرهان والحجاج ينتميان إلى مجالين متميزين هما: مجال المنطق الصوري ومجال الخطاب الطبيعي. وبالتالي فيمكن تحديد أهم الفروقات الموجودة بينهما فيما يلي:

1 - يرتبط البرهان بالصورة بشكل يسمح بمعالجته بواسطة الحاسوب، في حين يصعب القيام بذلك فيما يهم الحجاج. فإذا كانت تعابير اللغة الصورية تتميز بالتواطؤ، فإن دلالة تعابير الإستدلال الطبيعي مشتركة وترتبط بالشروط الدلالية والتداولية لكل حوار.

2 - يرتبط تقويم البرهان بالصدق والكذب، أما قيمة التعابير الحجاجية فتتعلق بالآخر الذي وضعت من أجله بغية إقناعه.

3 - إذا كانت نتائج البرهان تتصف باليقين، فإن الحجاج يخضع لتراتبية هرمية تجعل أدلته تتراوح بين الضعف والقوة. فهو على عكس البرهان يوصلنا أحيانا إلى أكثر من نتيجة. كما أنه لا ينغلق على نفسه لاحتمال إضافة دليل أو أدلة جديدة.

4 - لا يستهدف البرهان شخصا معينا ولا يهتم بأسباب إنشاء الخطاب وفهمه، بينما يتطلب الحجاج طرفين، ويراعي المقام وشروط الخطاب، إلخ.

مجمل القول، أن الإستدلال الطبيعي يأخذ بمجموعة من المقومات التداولية وفي مقدمتها الذات وشروط التخاطب، إلخ في حين يبنى الخطاب الصوري بشكل آلي دون مراعاة المخاطب. وهو ما يسمح بالقول بصعوبة اعتماد نفس الأقيسة لدراسة كل من اللغة الطبيعية واللغات الصورية.

3- تطبيق المواضعة (ص) على تعابير اللغة الطبيعية.

لقد شكلت مواضعة الصدق عند «تارسكي» حافزا أساسيا للعديد من الدراسات التي همت المجال الصوري والطبيعي على السواء. حيث أثارت دعواه ردود أفعال متفاوتة تتأرجح بين من يتبناها ولو جزئيا ومن يعارضها، جازما ببطلانها. وسنركز هنا على بعض الدراسات التي ذهبت إلى توسيع مداها لتشمل جمل الخطاب الطبيعي. ويتعلق الأمر بصفة خاصة بالدراسات التي أنجزها كل من «دفدسين» و «هارمان». فهما يتفقان مع «تارسكي» حول معظم تصوراتها التي تهم نموذج الصدق. لكن إذا كان «تارسكي» قد خلص إلى قصور المواضعة (ص) فيما يخص اللغة الطبيعية، فإن «هارمان» و «دفدسين» ذهبا إلى عكس ذلك من خلال التأكيد على إمكان تطبيق هذه المواضعة على تعابير اللغة الطبيعية، لكن كل منهما من منظور خاص.

1.3. «هارمان» وتطبيق المواضعة (ص).

انطلق «هارمان» من نقطة أساسية (يختلف فيها عن دفدسين) تتمثل في إصراره على وجوب القيام بدراسة مسبقة للبنية المنطقية للغة الطبيعية. فتحقيق ذلك هو الشرط الأساسي الذي سيساهم في إخضاع تعابيرها للمواضعة (ص). إن هذا يعني ضرورة التمهيد لهذه الدراسة بعمل يبتغي «إعادة هيكلة» اللغة الطبيعية حتى تستجيب تعابيرها لنموذج الصدق الذي وضعه «تارسكي». فذلك هو الذي سيمكننا من ضبط بنيتها واستبعاد المعاني

المشتركة لألفاظها وتعابيرها، وكذا ضرورة التخلي عن الدعوة القائلة بالطابع الكلي للغة الطبيعية. فهما في نظره سببان لتوليد تعابير غير متسقة.

سيسمح تحقيق الأهداف المعلن عنها بتحديد الشروط الواجب توفرها في تعبير ما والتي ستساهم في جعل المواضعة (ص) صحيحة. يقتضي الأمر إذن تخصيص الشروط التي تفترض في كل تعبير حتى لا يولد التناقض.

في هذا الإطار سيتبنى «هارمان» تصور تراتبية اللغة. وسيعمل على التمييز بين مختلف درجات محمول الصدق بشكل يوافق هذه التراتبية. حيث سيجعل من «صادق 0» محمول اللغة الشيئية، ومن «صادق 1» محمول لغتها الفوقية، إلخ. وعليه، فهذا يقتضي عند تحديد قيمة صدق تعبير ما أن نبدأ بضبط مستواه في سلم تراتبية اللغة. مما يدل على ارتباط تصور الصدق بتحديد الوضع الذي يحتله التعبير في سلم التراتبية اللغوية.

فلو استشهدنا بالتعبير التالي:

«الوردة حمراء».

فنحن نعلم بأنه ينتمي إلى اللغة الشيئية لكونه يتكلم عن شيء مادي موجود في الواقع، وبالتالي ليحقق المواضعة (ص) لا بد له أن يتخذ الصورة الآتية:

«الوردة حمراءً صادقة 1 إذا وفقط إذا الوردة حمراء».

إلا أن المعاينة تكشف لنا عن نسبة هذا المعيار. فهو يخضع لاستثناءات متعددة خصوصاً فيما يتعلق بمسألة «المفارقات» و «الجميل الإنعكاسية». إذ يصعب في مثل هذه الحالة تحديد القيمة الصدقية لهذه التعابير. فكل محاولة تبتغي تحديد مسمى تعبير من هذا القبيل تقع حتماً في تقهقر لا متناه. مما يعني وجود صعوبات متعددة تحول دون ضبط المستوى التراتبي لمثل هذه العبارات. وهو ما أفضى بـ «هارمان» إلى القول بوجود حصر مجال تطبيق

المواضعة (ص) على مستوى اللغة الطبيعية. فالموقف يستلزم تحديد مداها بصورة تجعلها تنطبق فقط على التعابير التي لا تنعكس على نفسها إما بشكل مباشر أو غير مباشر. وبذلك ننتهي إلى التعريف الجزئي للصدق. وبالتالي نجد أنفسنا في نقطة البداية حين سلمنا بصعوبة إعطاء تعريف كلي للصدق.

2.3. «دفسين» وتطبيق المواضعة (ص).

لقد شكل تسليم «دفسين» بالدعوى التي تقول بإمكان إعطاء دلالة حرفية وتحديد شروط صدق ألفاظ وتعابير اللغة الطبيعية في استقلال عن المقامات الخاصة بالاستعمال مدخلا لتبنيه لمواضعة «تارسكي». حيث أكد منذ البداية على احتمال دراسة دلالة اللغة الطبيعية دون دراسة مسبقة لها، أي بدون «إعادة هيكلتها» كما زعم «هارمان». ولتحقيق هذا الغرض تبني المواضعة (ص) التي يقول عنها بأنها «محايدة» بالنسبة لنظرية التطابق. وعلى هذا، فإعطاء الصدق تعريفا يوافق تعابير اللغة الطبيعية يتوقف على جعل كل تعبير يطابق تعبيراً آخر يحدد شروط صدقه. وهذا يستدعي في نظره جعل المواضعة (ص) تستجيب لخصوصيات اللغة الطبيعية التي تتحدد أساساً في البعد الإشاري. وعليه، فلم يعد الصدق يرتبط بخاصية التعبير بل يقوم على عوامل أخرى تتعلق بالذات المتكلمة والمقام وزمان التلفظ، إلخ. لذا فالوضع يستلزم وضع قيود تهم العلاقات المحتملة بين التعابير والمتكلمين وزمان التلفظ، بالإضافة إلى محمول الصدق (80).

وبما أن تحقق الصدق يتعلق بربط دلالة الجملة بشروط مضبوطة وكافية، فالمواضعة (ص) تأخذ الصورة التالية:

* - «با صادقة بالنسبة للمتكلم م في لحظة ل إذا وفقط إذا ب».

(80) D.Davidson. << Semantics for natural Language >>. Inquiries into truth and interpretation. Oxford university Press . New York. 1984 . pp 55 - 64

ف «با» تعين بنية وصفية للجملة «ب» (من الخطاب الطبيعي)، و«ب» تعين جملة تحدد الشروط الضرورية والكافية لصدق التعبير الذي يصفه «با».

وبهذه الكيفية تكون قد حددنا الصورة التي تحقق بواسطتها المواضعة (ص) الشروط الضرورية والكافية لصدق تعابير اللغة الطبيعية. لقد أفضى به شرط تحقق الصدق على مستوى الواقع إلى الإقرار بأن القيمة الصدقية لنظريته تكمن في بعدها التجريبي. و لهذا أصر على القول بأن على اللساني أن يرسم قيودا تهم هوية المتكلم وزمان التلفظ وكذا المحمول «صادق».

لكن المتأمل لهذه المواضعة يخرج بخلاصة تكشف عن عدم استجابتها لكل خصوصيات اللغة الطبيعية. ودليلنا على ذلك لا تناهي جمل اللغة الطبيعية، بشكل يجعل تعابيرها تتعدد بتعدد المتكلمين والأزمنة والمقامات. ولهذا يقر «دفدسين» نفسه بخضوع المواضعة (ص) لاستثناءات. فهي لا تستجيب على الخصوص لظاهرة التعابير التي تكذب نفسها (الابطال الذاتي). إن تشبته بالتعريف الإستقرائي للصدق وتركيزه على القضايا الخبرية جعلاً نظريته وكأنها مجرد نظرية تهم شروط الصدق. فهي تفتقد للكفاية الوصفية والتفسيرية لنظرية الإحالة على مستوى الخطاب الطبيعي. وهذا ما شكل موضوع انتقاد العديد من الدارسين، من بينهم «هنتيكا» الذي حاول التأكيد من خلال شواهد ناقضة على عدم استجابة المواضعة (ص) لخصوصيات الخطاب الطبيعي⁽⁸¹⁾. بل ذهب إلى الجزم بإخفاقها حتى فيما يتعلق بالتعابير التي لا تطرح مثل هذه المشاكل المعقدة.

Jaakko Hintikka . << A counter example to Tarski type truth- definitions as applied to (81 natural languages >>. Philosophia . 5 . 1975. pp.207 - 212.

وبمقتضى ما قلناه، نخرج بخلاصة تفيد أن التعريف الذي قدمه «دفسين» للصدق يبقى جزئياً شأنه في ذلك شأن باقي التعريفات الأخرى.

4 - الإنعكاسية أو الإحالة الذاتية.

تعتبر الإنعكاسية أو الإحالة الذاتية أحد السمات المميزة للغة الطبيعة عن باقي الأنساق السيميائية الأخرى. ويرجع هذا إلى ما سبق ذكره من احتمال استخدام كلماتها وتعابيرها كـ «مستعملة» أو «مذكورة». فلو قلت على سبيل المثال :

1 - «سأسافر غدا».

فقد استعملت الجملة لنقل خبر معين.

بينما لو أخذنا الجملة الآتية :

2 - «كتاب هو إسم».

فهي كذلك جملة خبرية، لكن لا يمكن تنزيل هذا الخبر منزلة الخبر الوارد في القضية الأولى. فنحن في الحالة الأولى نتكلم عن خبر «شيئي» خارج عن اللغة، في الوقت الذي نتكلم فيه في القضية الثانية عن حدث مكون بواسطة اللغة ذاتها. وبالتالي فهذا التحديد يسمح بربط خاصية «الانعكاسية» باللغة الطبيعية. من هنا، فالطابع الإنعكاسي الذي يميز تعابير اللغة الطبيعية عن قضايا اللغات الصورية دليل على التداخل القائم بين اللغة الطبيعية ولغاتها الفوقية. فنحن كثيراً ما نقومُ قضايا اللغة الشيئية داخل نفس اللغة وبشكل يولد المفارقات ويفضي بنا إلى «الدور».

من أجل ذلك وجب ربط التمييز الذي سقناه بين «الإستعمال» و «الذكر» بالتمييز الموجود بين «الإستعمال» و «الإستعمال الإنعكاسي» لكلمات وتعابير اللغة الطبيعية. فهو السبيل الذي سيسمح لنا بمعاينة موقع الإنعكاس الذي يعتبر ظاهرة أساسية في اللغة الطبيعية القابلة لأن تمثل نفسها.

إذا كانت الإنعكاسية من بين الظواهر التي تميز اللغة الطبيعية عن اللغات الصورية على الخصوص⁽⁸²⁾، فإن العديد من الدراسات تسوقها كشواهد كلما تعلق الأمر بالبحث في مسألة المفارقات. فالوضع الخاص الذي تحتله المفارقات سواء في حقل اللغة أو المنطق جعلها تتداخل من جهات عدة مع ظاهرة الإنعكاسية. وهو ما ينص على أن حل مشاكل المفارقات يستدعي البدء بمشاكل الإنعكاس.

لنستشهد الآن بمسألة تحديد ماتسميه التعابير الإنعكاسية. فإذا كان التشاكل الجزئي بين اللغة واللغة الفوقية يقضي بالتحقق الذاتي لبعض عبارات اللسانيات الفوقية (تتوفر جمل اللغة الفوقية القابلة للتحقق على واقعة تنتمي إلى اللسانيات الفوقية)، فهذا لا يتحقق في كل الحالات لصعوبة ضبط ما تسميه بعض التعابير.

فلو افترضنا الجمل التالية :

- 3 - « هذه الجملة كاذبة » .
- 4 - « هذه الجملة تحوي كلمتين » .
- 5 - « الجملة التي تلفظت بها الآن لا معنى لها » .
- 6 - « هذه الجملة تحوي كلمة « تحوي » » .

نلاحظ باختصار أن تقويمها يطرح عدة صعوبات تعود إلى عدم قدرتنا على تحديد ما تسميه، ومن ثم ضبط مستواها التراتبي. أضف إلى ذلك أنها تطرح مشكلا من نوع آخر يكمن في استحالة تمييز الحالة التي يحيل فيها الاسم على نفسه عن الحالة التي يسمى فيها عبارة أخرى. وتبعاً لذلك نرى ضرورة البدء بالكشف عما إذا كان التعبير الإسمي ينعكس على نفسه أم يحيل على

CLAUDIA Caffi << Some remarks on illocution and metacommunication >>. (82)

Journal of Pragmatics . 8. 1984. pp.449- 467.

مسمى مغاير له. لكن هذا غير قابل للتحقق كذلك. لأن كل متأمل لهذه الجمل يستوقفه مشكل تحديد مستواها في تراتبية اللغة. إذ يستحيل في مثل هذه الحالة تعيين ما يحيل عليه الإسم سواء بشكل «إنعكاسي» أو «غير إنعكاسي».

لو مثلنا على ذلك بقولنا:

7- «يرفض زيد أن يمثل للأوامر»

8- «هذه الجملة تحوي خمس كلمات».

يبدو الفرق واضحاً بين الجملتين، فالأولى تنتمي إلى اللغة الشيئية لكونها تعين واقعة شيئية تتمثل في «أن زيد رفض أن يمثل للأوامر». في الوقت الذي تطرح فيه الجملة الثانية بعض الصعوبات. فإذا كنا نعلم بأنها تعين واقعة ما، فيصعب مع ذلك تحديد ما يسميه التعبير الإسمي «هذه الجملة»، ويستحيل معه تحديد المستوى التراتبي للعبارة. أمام عدم التحديد الذي يلزم العبارة، يمكن أن نقول بأنها تسمي الجملة الأولى (7) في نفس الوقت الذي يفترض فيه أنها تسمي جملة أخرى أيا كانت وأيا كان مستواها في تراتبية اللغة. ومن ثم، فالمشكل الأساسي الذي يستوقفنا أمام مثل هذه التعابير هو استحالة تحديد ما تحيل عليه بشكل ينعكس على كل محاولة تقصد تصنيفها في سلم التراتبية. بل إن المشكل يمكن أن يتعقد أكثر لو افترضنا في هذه الحالة بأن الجملة (8) تعين:

8. 1. «هذه الجملة "تحوي خمس كلمات"».

فهذه الأخيرة تتميز بتسميتها لذاتها (كما افترضنا). أي أنها انعكاسية. وبذلك نجد أنفسنا أمام تعبير إسمي ينتمي إلى اللغة الفوقية، وكذلك أمام ما يعنيه الإسم المتمثل في تعبير يحيل على نفسه. كما تختلف عن الجملة (8) بكون مسمى هذه الأخيرة غير محدد؛ مما أفضى بنا إلى القول بأن الإسم «هذه

الجملة» قابل لأن يحيل على «قضية شيئية» أو «قضية لغوية»، كما هو الحال عند ما افترضنا بأنها تحيل على الجملة (7). بينما نلاحظ بأن (1.8) لا يمكن أن تحيل على «قضية شيئية» لأنها انعكاسية. بمعنى أن الاسم «هذه الجملة» يحيل على قضية لغوية تتمثل في هذه القضية ذاتها. قصدنا إذن هو بيان أن الجملة (8) تجد نفسها أمام احتمالين اثنين:

أ - إما أنها تسمي جملة غير محددة، أي جملة ما أيا كانت.

ب - إما أنها انعكاسية.

لو انتقلنا الآن إلى إثارة المسألة التي يختلف فيها التعبير الذي تسميه جملة من اللغة الفوقية عن الجملة التي نتكلم عنها. ولنستشهد على ذلك بقولنا:

9- «هذه الجملة " كاذبة » .

نجد أنفسنا في مثل هذه الحالة التي يحيل فيها التعبير الإسمي على جملة أخرى أمام حالتين :

أ - الحالة التي يعين فيها الاسم «هذه الجملة» قضية في اللغة الشيئية. وإذا صح هذا صح معه إمكان التحقق من كذب القضية.

ب - الحالة التي يحيل فيها الاسم «هذه الجملة» على قضية لغوية. ومتى قلنا ذلك نجد أنفسنا أمام صعوبة تطبيق الإجراءات المعمول بها دون استحضار التمييزات التي ذكرناها خصوصاً ما يتعلق منها بتراتبية اللغة. و لو قلنا الآن :

10 - « المصدر " إسم يدل على الحدث » .

لقد انتهينا أعلاه إلى الجزم بأن التعبير الإسمي «هذه الجملة» في (8) يجد نفسه إما أمام إنعكاسيته وإما قبول تعيين جملة ما. ويمكن أن نستغل هذه الحالة الأخيرة ونفترض بأنها تعين القضية (10). وبمقتضى ذلك نجد أنفسنا في وضع يمكننا من أن نستبدل الجملة ذاتها مكان التعبير الإسمي «هذه الجملة» الذي ينتمي إلى «لغة لغة اللغة»، لنحصل على:

- 11- « "المصدر" إسم يدل على الحدث " يحوي خمس كلمات » .
 نلاحظ أن القضية «المصدر إسم يدل على الحدث» تصبح إسمًا لموضوع
 يعين الفعل « يحوي » . كما أن التركيب الإسمي للجملة « " هذه الجملة " » يحتل
 نفس المرتبة التي تحتلها القضية الموالية .
 « " المصدر" إسم يدل على الحدث » .
 لو انتقلنا الآن إلى الحالة الثانية التي افترضنا فيها إنعكاس الجملة وقلنا:
 12- « " هذه الجملة " تحوي كلمتين » .

إن افتراض إحالتها على نفسها سيجعلها تنتمي إلى « لغة لغة
 اللغة » باعتبار أن الإسم « هذه الجملة » يعين جملة في « لغة اللغة » . كما يمكن أن
 نستند إلى إنعكاسيتها لنستبدل إسم هذه الجملة مكان الجملة « " هذه الجملة " »
 تحوي كلمتين» ، والذي هو من مستوى « لغة لغة اللغة » وليصبح التعبير بعد
 ذلك على الصورة الآتية:

- 13- « " هذه الجملة " تحوي كلمتين " تحوي كلمتين » .

وبموجب ذلك نصل إلى تناقض، فكون (13) تكافئ (12) لا يعني
 أنهما ينتميان إلى نفس الدرجة في تراتبية اللغة . وعليه، فالتناقض ينتج عن
 وضع الجملة التي نتكلم عنها في نفس درجة الجملة التي نتكلم عنها . فهذا
 الوضع هو الذي ينتج جملاً نقول عنها بأنها « لادلالية » أو « لا سيميائية » .

1.4 . تقويم خاصية الإنعكاسية :

لقد شكلت الإنعكاسية المنطلق الأساسي للعديد من الصراعات بين
 الباحثين الذين قابلوا بين اللغة الطبيعية واعتبروا الإنعكاسية سبباً رئيسياً في
 ذلك وبالتالي ضرورة استبعادها، وبين التوجه الداعي إلى الإحتفاظ باللغة
 الطبيعية وبكل مقوماتها وخصوصياتها .

1.1.4. توجه يدعو إلى استبعاد الإنعكاسية :

يعترض هذا التوجه على استخدام الإنعكاسية واعتبارها من خصائص اللغة، فهي المولد الحقيقي للتناقضات والمفارقات. لأن اعتمادها يؤدي حتما إلى بناء جمل غير متسقة، أي جملا تحتمل الصدق والكذب في نفس الآن (نموذج مفارقات الكذاب). ويتبنى هذا التوجه دعوى تنفي احتمال أن تعين جملة ما جملة أخرى وبالأحرى أن تعين جملة ما ذاتها. فإذا سلمنا بأن الممثل يجب أن يحتل مرتبة أعلى من الممثل، فهذا يعني استحالة أن يحيل تعبير ما على نفسه (رفض الإنعكاسية)، بل ضرورة انتمائهما لمستويين مختلفين ومتميزين. وهو ما لا يمكن أن يتحقق بالنسبة للمفارقات ومفارقات «الإبطال الذاتي» على الخصوص التي تستند إلى الإنعكاسية لتصف نفسها.

ويمكن أن نستشهد في هذا الصدد بـ «راسل» الذي يعتبر من ممثلي هذا الاتجاه. حيث يرى أن الإنعكاسية تظهر بوضوح عدم اتساق اللغة الطبيعية. فهي المصدر الرئيسي للمفارقات التي نولدها عندما نسمح لتعبير ما بأن يتكلم عن نفسه، أو عندما ينطبق محمول ما على نفسه، أو أن تتضمن مجموعة ما نفسها. ويبين أن المفارقات ومفارقة «الكذاب» على سبيل المثال تخرق مبدأ «الدور». وبناء على ذلك، انتهى إلى القول بأن المفارقات ليست قضايا حقيقية وأن استبعادها يتوقف على استبعاد الإنعكاسية.

2.1.4. توجه يتبنى الإنعكاسية بدرجات متفارقة.

إذا كانت للباحثين الذين نصنفهم ضمن الاتجاه الذي تبني الإنعكاسية قواسم مشتركة فيمكن مع ذلك التمييز بين وجهات نظر نحدددها في التوجهات الآتية:

1.2.1.4 . موقف الدلالات الصورية .

يمثل هذا الاتجاه « تارسكي » على الخصوص الذي يعتبر الإنعكاسية من مميزات اللغة الطبيعية، في نفس الوقت الذي يعتبرها مسؤولة عن عدم اتساق اللغة الطبيعية . فوجودها يجعل اللغة الطبيعية تتضمن لغتها الفوقية لتنتج لغة « مغلقة دلاليا » . ودليله على ذلك مفارقات « الإبطال الذاتي » التي تصف نفسها بالكذب . ومن هنا، فلا يمكن القيام بدراسة تامة ومتسقة للغة الطبيعية . مما يقتضي استبعادها لصالح اللغات الصورية، أو إعادة هيكلتها، والتي يمكن أن تفقدها بعض خصوصياتها .

2.2.1.4 . دعوى قائمة على قيود محددة :

يمثل هذا التوجه عدد من الباحثين نذكر من بينهم « بيرس » و « سكاينر » و « لنغفورد » وغيرهم . وإذا كانوا يأخذون بالإنعكاسية، فتصوراتهم تختلف من وجوه عدة عن توجهات الاتجاه الذي ذكرناه سابقا . فهم يقرون بضرورة وضع قيود تحدد شروط تطبيق الإنعكاسية . حيث سيسمح باستخدامها عندما نتمكن من القيام بتحديد مسبق لما يحيل عليه التعبير الذي تقوم عليه الإنعكاسية . وبموجب ذلك، سنقول بأن مفارقات الإبطال الذاتي ناتجة عن سوء استخدامنا للغة، وبالتالي فهي غير سليمة التركيب .

3.2.1.4 . دعوى النظرية الإقتضائية ونظرية المقولات الدلالية :

نشير في البداية إلى أن « ستروسن » و « فان فريسن » يمثلان النظرية الإقتضائية، بينما يعتبر « مارتن » و « غولدستين » من المدافعين عن النظرية الثانية التي استمرت في نفس توجهات النظرية الأولى مع محاولة تطوير تصوراتها . فالنظريتان تتوفران على قواسم مشتركة تتمثل بالأساس في اعتبار الإنعكاسية من ضمن الخصائص الأساسية للغة الطبيعية . ولهذا عمدوا إلى إدخال تعديلات تتمثل أساسا في التخلي عن المنطق « ثنائي القيمة » لصالح منطق

« ثلاثي القيمة ». كما أكدوا على ضرورة اضعاف « قانون الاستبدال » المتعلق بمبدأ الهوية⁽⁸³⁾ بدليل أن تعابير الإبطال الذاتي تخرقه؛ بالإضافة إلى مجموعة من التعديلات التي يرونها ضرورية لحل مشكل المفارقات.

وفي هذا الصدد دعا « غولدستين » مثلاً إلى تمييز الجمل « الإنعكاسية السلبية » عن الجمل « غير السلبية ». فالجمل السلبية دلالية وحدها القابلة للتصديق أو التكذيب⁽⁸⁴⁾. كما ميز « مارتان » بين « التعبير الغريب » الذي يهم التعابير التي نعتبرها « مواقع » وبين « عدم الصحة الدلالية » التي تخص « التعابير النمطية ». فنحن نستحضر الحالة الأولى عندما يتعلق الأمر بحل مشاكل مفارقة « الكذاب » في صورتها الإنعكاسية غير المباشرة والتجريبية، بينما نتحدث عن الحالة الثانية كلما أثّرنا الحلول التي تهم مفارقة « الكذاب » في صورتها البسيطة. وينتهي من خلال تحليله إلى أن القضايا « الصحيحة دلالية » هي وحدها القابلة للتصديق أو التكذيب، لأنها تعبر عن قضية.

أما « فان فريسن » فقد صرح بدوره بأن الغرض من تبني منطق « ثلاثي القيمة » هو استبعاد مفهوم تراتبية اللغة لإفساح المجال أمام محاولات حل مشاكل المفارقات داخل اللغة الطبيعية ذاتها. كما ذهب من خلال تحليله للمفارقات إلى رفض التمييز بين « الاستعمال » و « الذكر » معتبراً الإنعكاسية خاصية من خصائص اللغة الطبيعية. وهو ما أفضى به إلى تمييز « الإنعكاسية العرضية » عن « الإنعكاسية الوظيفية »⁽⁸⁵⁾. فنحن نتكلم عن الأولى عندما نحيل على جمل ما

(83) Brian Skyrms. << Return to the liar :three. valued logic and the concept of truth>>. American philosophical quaterly. VII 2 April 1970 . pp . 153 - 161.

(84) Laurence Goldstein : << categories of Linguistic Aspects and Grelling's paradox >> . linguistics and philosophy . in international journal Austin. 1981. pp. 405-421. Bas Van

Frassen. << Inference and self- reference >>. In Semantics of natural Language . edited (85) by Davidson and G.Harman . D. Reidel publishing Company / Dordercht - Holland

1972 , pp . 695-708 .

بواسطة تعبير يرد في الجملة (سواء كان إسما أو وصفا أو محمولا) بشكل يجعل التعبير يحتفظ بنفس ما صدقه في كل مواقعه، كما هو الحال مثلا في قولنا:

1- «الوردة حمراء» هي قضية .

فهذه القضية تدخل في ما صدق «الوردة حمراء» التي تتوفر دائما على نفس المصدق. أما الحديث عن الحالة الثانية فيتم كلما سعينا إلى بناء الإنعكاسية باستخدام تعابير ذات إحالة مستقلة عن المقام. كما هو الشأن مثلا بالنسبة لمفارقة «الكذاب». فانعكاسيتها ناتجة عن استخدام العبارة «هذه الجملة» التي لا يمكن أن نحدد إحالتها إلا بالعودة إلى المقام.

4.2.1.4. طائفة تقول بأولوية الإنعكاسية

يتعلق الأمر هنا بعدة توجهات تجمع كلها على القول بأولوية الإنعكاسية وتدعو إلى الإحتفاظ بها. ونستشهد بصفة خاصة بالدراسات التي أنجزها «كريبكه» الذي أصر من خلالها على أولوية هذه الظاهرة وأهميتها بالنسبة للخطاب الطبيعي. وقد ذهب به دفاعه عن الإنعكاسية إلى إرجاع أصل مشاكل اللغة الطبيعية إلى عوامل تتعلق أساسا بمحمول الصدق. ومن هنا، حاول إعطاء «تراتبية اللغة» مفهوما يختلف عن المفهوم الذي قدمه «تارسكي»، وبالتالي تقديم نظرية جديدة للصدق تقوم على مسلسل تقويم التعابير من خلال الإنتقال من مستوى إلى مستوى أعلى، وليس على حساب القيم الصدقية. كما ينظر «غريس» إلى الإنعكاسية بوصفها خاصية أساسية في عملية التواصل القصدي. فتتحقق هذا الأخير لا يتوقف على مجرد إبلاغ المضمون، بل أن يكون هذا المضمون قد بلغ قصديا. حيث تكون عملية الإبلاغ في هذه الحالة انعكاسية، وتشكل جزءا مما يتم تبليغه.

الباب الثالث

مسألة المفارقات والحلول المقترحة

الفصل الأول :

المفارقات وعلاقتها بحدود الانساق الصورية :

1. تحديد الخصائص التركيبية والدلالية للمفارقات : طبيعة المفارقات وخصائصها .

يقتضي البحث في طبيعة المشاكل التي تطرحها المفارقات سواء من جهة المنطق أو على المستوى اللغوي، القيام بتمييزات مهمة تتمثل في البدء بتمييز المفارقة عن النقيضة⁽⁸⁶⁾. فإذا كانت هذه الأخيرة تتخذ شكل تناقض يقع فيه العقل عند خوضه في ظواهر تتجاوز العالم الظاهر، فإن المفارقة تعبير ظاهر الصحة لكن بدليلين متناقضين. كما يكمن الاختلاف الجوهرى بينهما في إرتباط المفارقة إجمالاً بالمجال الدلالي (على الرغم من وجود مفارقات منطقية،

(86) تعتبر المفارقة حجة غير قابلة للإبطال لكونها تحتوي على نتيجة تناقض مع نفسها. وتستخدم أساساً للتحقق من إتساق نظرية ما. ونسلك في ذلك طريقين: يتحدد الأول في التأكد من أن النظرية لا تحتوي على مفارقة ما، أو تولدها أما السبيل الثاني فيتم بأخذ مفارقة ما وإدماجها في النظرية لمعرفة ما إذا كان بإمكان هذه الأخيرة حلها.

أي ذات بعد تركيبى بينما ترتبط النقائض بالجمال المنطقي والرياضي بصفة خاصة (87).

تبنى هذه التمييزات على أصل يسمح بالتفرقة بين المفارقات العامة التي تهم أسس التصور المنطقي والمفارقات الخاصة التي تتعلق أساسا بالتطبيق الرياضي والمنطقي لبعض المفاهيم مثل نظرية المجموعات. يترتب على هذا إمكان التمييز بين:

1 - النقائض: وتهم المجال الرياضي والمنطقي أساسا وتتحدد خصوصياتها في الأخذ بتصورات ومفاهيم رياضية مثل «نظرية المجموعات»، وعمليات تنتمي إلى «منطق المحمولات».

ويمكن أن نستشهد بنقيضة «كانتور» (1899)، ونقيضة «بورلي فورتى» (1897*)، إلخ. فالأولى تؤكد على أن المفاهيم الأساسية المعمول بها في نظرية المجموعات تحتوي على تناقض منطقي يتمثل في استحالة الحديث عن «مجموعة كل المجموعات» باعتبار «مجموعة أجزاء المجموعات أكثر من مجموعة كل المجموعات».

فلو فرضنا أن المجموعة تضم العناصر التالية: {1, 2, 3}، فمجموعة أجزاء المجموعة ستكون من المجموعات الجزئية الآتية: {∅}, {1}, {2}, {3}, {1, 2}, {2, 3}, {1, 3}, {1, 2, 3}.

وبهذه الكيفية يمكن أن نبرهن على أن مجموعة أجزاء مجموعة ما أكثر من المجموعة.

أما نقيضة «بورلي فورتى» (88) فتهم الأعداد الترتيبية والعدد الأكبر القابل للترتيب بصفة خاصة. إذ تقول باستحالة بناء مجموعة تضم كل الأعداد

(87) - هناك من يميز المفارقة عن النقيضة (كوايس ورامسي). بتفصيلها إلى مفارقات دلالية تستند إلى تصورات دلالية من قبل الصدق والكذب والتعريف. إلخ، في مقابل مفارقات تركيبية تستخدم تصورات تنتمي أساسا إلى نظرية المجموعات

(*) Burali - Forti

(88) لقد تحدث «كانتور» في إحدى رسائله إلى «هلمرت» عن نقيضة تهم الأعداد الترتيبية. وهي نفس النقيضة التي تحدث عنها «بورلي فورتى». كما نجب الإشارة إلى أن اهتمام «راسل» بمسألة النقائض والمفارقات جعله يسرع عنها صفة =

الترتيبية لكون هذه المجموعة « سليمة الترتيب » وبالتالي متكافئة مع جزء منها. فلو رتبنا هذه المجموعة لأصبح العدد الترتيبي الذي يظهر رتبة هذه الأعداد أكبر من كل الأعداد الترتيبية. بمعنى لو رمزنا للمجموعة التي قلنا عنها سليمة الترتيب ب « م » وافترضنا أن « ع » يمثل العدد الترتيبي في هذه المجموعة. فسيكون كل عدد ترتيبي يرد في المجموعة « م » أصغر من « ع » وبالتالي فالمجموعة « م » لا تحتوي على العدد « ع » على عكس ما تذهب إليه الفرضية التي تقول بأن المجموعة تحتوي على كل الأعداد الترتيبية. وبذلك يخلص « بورلي فورتى » إلى إستحالة ترتيب أنماط الترتيب بصفة عامة والأعداد الترتيبية بصفة خاصة. فلا يمكن لأنماط الترتيب أن تزود الفئات المرتبة بفئة قصوى.

2 - المفارقات: ويتعلق الأمر أساساً بالمفارقات الدلالية التي يصطلح عليها مفارقات « بالمعنى الدقيق » تميزا لها عما نسميه أحيانا مفارقات « تركيبية » أو « منطقية » التي يمكن أن تتخذ صبغة النقيضة. وتتميز المفارقة بكونها توقعنا في التناقض انطلاقاً من « الدور » الذي تنطوي عليه الكلمات أو التعبيرات التي نستند إليها. ويعود هذا إلى أن المفارقات الدلالية تقوم على مفاهيم وتصورات دلالية ك « التعريف » و « الصدق »⁽⁸⁹⁾. إلخ. ويتفرع هذا النمط من المفارقات إلى مفارقات « دلالية ما صدقية » ومفارقات « دلالية مفهومية ». ونمثل على النمط الأول (الذي يهمننا بصفة خاصة) بمفارقة « ريشارد »⁽⁹⁰⁾ ومفارقة « بيرى »* ومفارقة « الكذاب » في صورتها الأصلية أو من خلال الروايات المتعددة التي اشتقت منها.

= النقيضة بمعناها الدقيق. حيث لاحظ بأن الوضع لا يستلزم أن يكون أحد العددين أكبر والآخر أصغر عندما يتعلق الأمر بعددين ترتيبيين. ونشير كذلك إلى تناقض هذه النتيجة التي حلص إليها « راسل » مع إحدى مبرهات « كانتور ».

(89) نلاحظ أن مفارقة « الكذاب » تركز على تصور الصدق في حين يستخدم « ريشارد » تصور التعريف

(90) نجد من بين الصور المتعددة لهذه المفارقة، الصورة المختصرة التي قدمها « كاراب » . كما عبر « كيري » (1963) عن صورة أخرى اعتمدها للبرهنة على أن مجموع الدوال العددية غير قابلة للبرهنة.

* (Juls Richard ; G Berry)

تشكل مفارقات «الكذاب» النموذج الأصل للعديد من المفارقات الدلالية خصوصاً القائمة على الإبطال الذاتي (تبطل نفسها). حيث اعتمدت في أغلب الأحيان كأساس لاشتقاق وتوليد مفارقات مثيلة لها. وبمقتضى ذلك أصبحنا نميز في هذا المجال بين نوعين من المفارقات:

- 1 - مفارقات تحتوي في صوغها مفارقة «الكذاب»، وذلك باستخدام حدود من قبل «كذب» و «يتضمن كذبا»، إلخ. إن استخدامهما المباشر لهذا النوع من التعابير يجعلها تجاري الرواية الأصلية في العديد من المسائل.
 - 2 - تعابير تتحول إلى مفارقة بموجب إضافة تعابير وتصورات محددة.
- إن المقصود من هذا التصنيف هو بيان وجود روايات متعددة مباشرة لمفارقة «الكذاب». روايات تتفاوت درجة اتفاقها واختلافها من حيث الصوغ والأسلوب والتوجه، إلخ.

2. أنواع المفارقات :

تتميز المفارقات ببعدها الدلالي أصلاً وبارتباطها بالخلط القائم بين التعابير «المستعملة» والتعابير «المذكورة» وبين لغة ما ولغتها الفوقية إجمالاً⁽⁹¹⁾. وقد لعب هذا النمط من المفارقات دوراً أساسياً في إعادة ضبط بعض التصورات الدلالية. كما أدى هذا الوضع إلى الإقتران بضرورة مراجعة بعض الإجراءات والأدوات التي يعتقد بأنها توقعنا في تناقضات، وكذا بعض المعايير المعمول بها لتحديد بعض التصورات الدلالية وتعريفها. يدل هذا على الأهمية التي تكتسبها هذه المفارقات باعتبارها تضعنا في صلب المشاكل الدلالية. فهي تسلم بضرورة مراجعة العديد من التصورات الدلالية مثل «الصدق» و «التعريف»، إلخ. هذا في الوقت الذي تستخدم فيه كنموذج أساسي للمفارقات التي يستند إليها لبناء مبرهنات الحدود⁽⁹²⁾.

(91) - A. Tarsk. Logique Semantique Métamathématique op.cit. p. 134.

(92) سين فيما بعد كيف اعتمد هذا النمط من المفارقات خصوصاً مفارقتي «الكذاب» و«ريشارد» للبرهنة على مبرهنات الحدود

نجد أنفسنا الآن في مقام يتطلب ذكر بعض أنماط المفارقات حتى نتمكن من بيان أنواعها والكشف عن طبيعتها وكذا فحص الآليات التي تعتمد عليها سواء في البناء أو التحليل.

1.2 . : مفارقة «الكذاب» في روايتها الأصلية⁽⁹³⁾ .

لقد شكلت مفارقات «الكذاب» في روايتها الأصلية النموذج الأساسي الذي تمحورت حوله العديد من الدراسات التي همت المفارقات الإنعكاسية أو المبطللة لنفسها. مما جعلها تحتل دائما مركز الصدارة وتسوقها كل الأبحاث التي تدعو إلى حلول معينة، أو تبتغي التحقق من مدى صحة الحلول المقترحة. لقد طرح هذا النوع من المفارقات مشاكل لغوية ومنطقية متعددة جعلت البحث يصطدم بصعوبات ولدت مفارقات أخرى تتسم بالإنعكاسية المباشرة أو غير المباشرة والإبطال الذاتي، ومن ثم صعوبة إعطائها قيمة صدقية ثابتة وقارة. فالتناوب اللامتناهي لقيمتي الصدق والكذب يجعلها غير قابلة للبت فيها. وهذا ما يمكن الكشف عنه بالرجوع إلى مفارقة «الكذاب» التي تتخذ الصورة الآتية:

* - يقول «إيبنند» الكريتي : «كل الكريتيين كذابون»

فلو تساءلنا عن صدقها أو كذبها، لوجدنا أنفسنا أمام حالتين هما:

- 1 - لنفترض أن «إيبنند» صادق في قوله، لكن كونه كريتيا يجعله كاذبا، وبالتالي فقوله كاذب.
- 2 - لنفترض أن «إيبنند» ليس صادقا في قوله، إذن فالكريتيون لا يكذبون و«إيبنند» كذلك. وعليه، فتصريحه صادق.

(93) - هناك من يعتبرها مجرد مغالطة (حجة أو استدلال كاذب على الرغم من صدقه ظاهريا) كما هو الشأن بالنسبة لـ «كويري» الذي قال بأنها مجرد مغالطة يمكن حلها بمعرفة الدور الذي تلعبه الإنعكاسية. ويمقتضى ذلك يجزم بأن التعبير «أنا أكذب» لا يتوفر على معنى لكون الإثبات الذي تصفه العبارة بالكذب غير موجود وقد تبسّى «كوايس» موقفا مماثلا.

يتبين مما ذكرناه أنه إذا كان صادقاً وكما يقول «إيمنند» أن كل الكريتيين كذابون فهو يكذب، مما يدل على كذبه في حالة صدقه. أما في حالة كذبه فسيكون قد حقق التعبير الذي يقول بأن «كل الكريتيين كذابون»، وبالتالي فهو صادق إذا كذب.

2.2 . مفارقات مرتبطة بشكل غير مباشر بـ«الكذاب» .

1. 2.2 . مفارقات تركز على تصورات رياضية ومنطقية .

1. 1. 2.2 . مفارقة «مجموعة كل المجموعات» .

لقد كشف «راسل» (1901) عن مفارقة تحمل اسمه وتخص «فئة» أو «مجموعة كل المجموعات التي لا تحتوي على نفسها». حيث استغل تصور المجموعة للتمييز بين :

1 - مجموعات تحتوي على نفسها.

2 - مجموعات لا تحتوي على نفسها.

فلو أخذنا هذا النمط الثاني وتساءلنا عن إمكان معرفة ما إذا كانت هذه المجموعة تحتوي على نفسها أو لا تحتوي على نفسها، فإننا سنقع في «الدور» مهما كان جوابنا. فافتراض احتوائها على نفسها أو عدم احتوائها على نفسها يولدان معاً تناقضاً يتجلى فيما يلي :

1 - إذا افترضنا أنها تحتوي على نفسها. فلا يمكن القول في مثل هذه الحالة بانتمائها إلى «مجموعة المجموعات التي لا تحتوي على نفسها»، وبالتالي لا تنتمي إلى نفسها، وإذن لا تحتوي على نفسها. في حين تشكل نفسها «مجموعة المجموعات التي لا تحتوي على نفسها».

2 - إذا افترضنا أنها لا تحتوي على نفسها. فهذا يجعلها في موقع تشكل فيه إحدى المجموعات التي لا تحتوي على نفسها. الأمر الذي يفرض علينا ضمها إلى «مجموعة المجموعات التي لا تحتوي على نفسها». لكن كونها تشكل هذه

المجموعة بالذات يستلزم ضرورة انتمائها لنفسها، وبالتالي أن تحتوي على نفسها. يكمن المشكل الذي تطرحه هذه المفارقة في معرفة ما إذا كان بإمكان مجموعة ما أو فئة ما أن تحتوي على نفسها كعنصر. فإذا كانت المجموعة التي تعرف بواسطة خاصية احتوائها لكل المجموعات التي لا تحتوي على نفسها، لا تحتوي على نفسها، إذن فستحتوي على نفسها كعنصر. وإذا شكلت عنصرا في ذاتها فستحتوي إذن على نفسها، وهذا مستحيل، لكوننا حددنا المجموعة باعتماد خاصية تتحدد في كونها لا تحتوي إلا على المجموعات التي لا تحتوي على نفسها.

لقد عمل «راسل» على تمديد هذا التناقض ليشمل مفاهيم وتصورات أخرى تتمثل أساسا في الفئات والعلاقات والدوال القضائية، إلخ. وهو ما جعل التناقض الوارد على «مستوى مجموعة المجموعات التي لا تحتوي على نفسها» يمتد ليشمل مجالات أخرى مثل «فئة الفئات التي لا تحتوي على نفسها».

2.2. 2.1. مفارقة «غير القابل للحمل» .

تتضح العلاقة بين الخلاصة التي عبر عنها «راسل» فيما يتعلق ب «مجموعة المجموعات التي لا تحتوي على نفسها» ومفارقة «غير القابل للحمل»⁽⁹⁴⁾. إذ تبين لنا هذه الأخيرة انقسام المحمولات إلى مجموعتين مختلفتين تتوفر إحداهما على المحمولات القابلة للحمل على نفسها، بينما تضم الأخرى المحمولات غير القابلة للحمل على نفسها. فلو مثلنا على هذا بخاصية «مجرد» لا تضح أنها نفسها «مجردة»، مما يسمح بوصفها بأنها قابلة للحمل على نفسها، في حين أن خاصية «طويل» ليست نفسها طويلة مما يحول دون حملها على نفسها، وبالتالي يتوافق ذلك مع قولنا بأنها غير قابلة

(94) - يعتبرها «غولدستين» مجرد سفسطة - والتعبير ناتج عن سوء استخدام مبدأ الثالث المرفوع - فطابع المحمول «غير القابل للحمل» يمكن أن يطنق على أصناف دلالية مختلفة دون أن يكون ذلك بكمية توريعية على عناصر فئة ما فهي قد بنيت على ثنائية حاطئة

للحمل على نفسها. لو أخذنا الآن الخاصية الواصفة لنفسها وهي «غير قابل للحمل» وتساءلنا عما إذا كانت قابلة للحمل على نفسها أم لا، لتبين أننا نصل إلى مفارقة كلما تساءلنا عما إذا كان «غير قابل للحمل» هو غير قابل للحمل. فإذا كان كذلك فهو ينطبق على نفسه، ومن ثم قابل للحمل بمقتضى التعريف. أما إذا كان قابلاً للحمل إذن فهو لا ينطبق على نفسه، لأن «غير قابل للحمل» هو هنا قابل للحمل، وبالتالي فخاصية «غير قابل للحمل» هو غير قابل للحمل وفقاً للتعريف.

نخلص إلى أنه إذا كان «غير قابل للحمل» قابلاً للحمل بمقتضى تعريف القابل للحمل فهو غير قابل للحمل. كما أن القول بأنه غير قابل للحمل هو إسناده لنفسه. ومن هنا، جعله قابلاً للحمل. وبمقتضى ذلك فإن «غير قابل للحمل» هو قابل للحمل إذا وفقط إذا كان قابلاً للحمل، وقابل للحمل إذا وفقط إذا هو غير قابل للحمل.

2.2.2 . : مفارقات ناتجة عن خرق قواعد داخلية.

1.2.2.2 . مفارقة (مغالطة) «الحلاق»

ترتكز هذه المفارقة على تصريح لحلاق القرية يقول فيه «أخلق ذقون كل سكان القرية الذين لا يخلقون ذقونهم بأنفسهم». تتولد المفارقة بمجرد ما تتساءل «عمن يخلق ذقن الحلاق». فإذا افترضنا أن الحلاق يخلق ذقنه بنفسه، فهذا سيفضي به إلى الإلتواء إلى مجموعة الناس الذين يخلقون ذقونهم بأنفسهم. لكن القضية تجزم بأنه لا يخلق ذقون الأشخاص المنتمين إلى هذه المجموعة. وعليه، فلا يمكن أن يخلق ذقنه بنفسه. وإذا كان شخص ما هو الذي يخلق ذقن الحلاق، فسيجعل هذا الأخير ضمن مجموعة الأشخاص الذين لا يخلقون ذقونهم بأنفسهم. إلا أن القضية تصرح بكونه الوحيد (في القرية) الذي يخلق ذقون كل الأشخاص الذين لا يخلقون ذقونهم بأنفسهم، وبالتالي فهذا يستبعد احتمال أن يكون شخص آخر هو الذي يخلق ذقن الحلاق.

يلاحظ كل متأمل لهذه المفارقة أنها تتشابه من وجوه عدة مع مفارقة «مجموعة كل المجموعات». فهما يعتمدان على الزوج «يخلق ذقنه» في مقابل «يخلق ذقن الآخر»، في حين تقوم مفارقة «مجموعة كل المجموعات» على الزوج «تحتوي على نفسها» في مقابل «لا تحتوي على نفسها»⁽⁹⁵⁾. إن من شأن هذا أن يولد مفارقة بمجرد الجزم بأن كل شخص يخلق ذقنه عند الحلاق إذا وفقط إذا لا يخلق ذقنه بنفسه. وهو ما يرتبط بالإستنتاج المتمثل في كون الحلاق يخلق ذقنه بنفسه إذا وفقط إذا لا يخلق ذقنه بنفسه. يترتب على هذا أن اعتماد الزوج المذكور يوضح كيف نولد مفارقة سواء في حالة افتراض أن الحلاق يخلق ذقنه بنفسه أو كلما افترضنا بأنه لا يخلق ذقنه بنفسه. وهي نفس الخلاصة التي نفضي إليها متى افترضنا احتواء مجموعة كل المجموعات على نفسها، وكذلك في الوقت الذي نفترض فيه عدم احتوائها على نفسها. مما دفع «كواين» مثلاً إلى القول بعدم وجود «الحلاق» واعتبارها مجرد سفسطة.

2. 2. 2. 2. مفارقة «محامي سيسرون»:

لقد ظهرت اختلافات تحوم بين من ينظر إليها كمفارقة ومن يعتبرها مجرد إحراج. حيث تدخل في إطار ما نصطلح عليه بـ «قياس الإحراج». وتتعلق بتعاقد «بروتا غوراس» مع «أوتلس» على أن يعلمه القانون مقابل دفع تكاليف التدريس عند كسب أول قضية يترافع فيها. وبعد اتمامه للدراسة قرر «أوتلس» العدول عن المحاماة، رافضاً في نفس الوقت دفع تكاليف التدريس، معللاً موقفه بأن العقد ينص على أن الدفع يتم بعد كسب أول قضية، وهو ما لم يتم بعد. وبعد انتظار طويل قرر «بروتا غوراس» رفع القضية أمام أنظار المحكمة، مقتنعاً بأنه يتوفر على حجج مقنعة ستدفع التلميذ إلى دفع تكاليف

(95) Béatrice Godart-Wendling. la vérité et le menteur- les paradoxes sui-falsificateurs et la Semantique des langues naturelles-.Ed. centre national de la recherche scientifique Paris.1990. p.77.

التدريس . وعليه، فإذا خسر «أوتلس» القضية فسيخضع لحكم المحكمة ويدفع تكاليف التدريس . أما إذا ربح القضية فسيتعين عليه كذلك أن يدفع التكاليف وفقا للعقد الذي يلزمه بالدفع عند كسبه لأول قضية يترافع فيها . أما «أوتلس» فيتوفر بدوره على حجج لا تقل أهمية . وتتمثل في أنه إذا كسب القضية فلن يدفع تكاليف وفق قرار المحكمة . أما إذا خسر القضية فلن يدفع كذلك استنادا إلى العقد الجاري بينهما .

هناك مفارقات أو مغالطات من هذا النوع تعمل أساسا على الأخذ بمبدأ يصعب عليها احترامه فيما بعد، مما يدفع بها إلى خرق بعض القواعد والقوانين التي وضعتها بنفسها .

وهو ما يتضح في هذه الحالة مثلا التي نلاحظ فيها أن العقد الأصلي يحتوي على تناقض ضمني .

2.2. 3.2. مفارقة «سانشو بانزا» :

تهم جنودا رابطوا في مدخل مدينة يسألون كل من يريد الدخول إليها: لماذا جئت إلى هنا؟ فإذا صدق المسافر فلن يشنق وإذا كذب يشنق . وفي أحد الأيام أجابهم مسافر «جئت لأشنق» . فإذا لم يشنقه الجنود فسيكون قد كذب إذن فيستحق الشنق . وإذا شنق فيكون قد صدق، إذن لا يجب أن يشنق .

هناك نموذج آخر من مفارقات هذا النمط تطرح بعض المشاكل التي يعود أصلها إلى وجود إحراج في العبارة . حيث يجد المتكلم نفسه مثلا في هذه المفارقة أمام قضيتين متناقضتين وأمام ثلاثة عوالم مختلفة تتحدد في عالم المتكلم وعالم المخاطب وعالم الوقائع . وبمقتضى ذلك يواجه عقبات متعددة عند تحديده للقيمة الصديقة للقضية التي يعبر عنها المخاطب . بل كثيرا ما يقتضي ذلك اعتماد فرضيات معينة واستخدام آليات تسمح بضبط هوية المخاطب . ويمكن تقديم هذه المفارقة على الصورة التالية :

لنفترض مسافرا قصدا مدينة معينة، ثم وجد نفسه بعد قطعه لمسافة ما أمام مفترق طريقين: أحدهما يوصل إلى بلدة تسكنها طائفة صادقة والأخرى إلى بلدة يقطنها الكاذبون. ولنفترض أن المسافر ينوي الذهاب إلى البلدة الأولى لكنه لا يعرف أي الطريقين يسلك. ولحسن حظه صادف في ملتقى الطريقين شخصا، لكن لا يعرف ما إذا كان من سكان هذه البلدة أم تلك، وبالتالي ما إذا كان جوابه سيكون صادقا أم كاذبا. فهل بإمكان المسافر تحديد سؤال واحد يمكنه الجواب عنه من معرفة أي الطريقين يوصل إلى البلدة الأولى.

يتحدد الجواب من خلال سؤالين محتملين:

أ - يتمثل الأول في القول: «لو طلبت من أحد سكان بلدتكم أن يدلني على الطريق المؤدي إلى البلدة التي يقطنها الصادقون فبماذا سيجيب؟». فلنفترض هنا أن الشخص المستجوب من سكان بلدة الذين يقولون الصدق، فهذا سيجعله يدلّه وبشكل موفق على الطريق. أما إذا كان من طائفة الكاذبين، فذلك سيجعله يكذب مرتين، حيث ينقل كاذبا كذب أحد سكان بلدته. إلا أن الكذب مرتين يؤدي إلى الصدق وفقا للمبدأ القائل بأن «نفي النفي» إثبات. وعليه، فسيقول الصدق.

ب - أما السؤال الثاني فيمكن صياغته على الصورة التالية: «لو طلبت من أحد سكان البلدة الأخرى أن يدلني على الطريق المؤدي إلى مقطن قوم يكذبون، فبماذا سيجيب؟». فإذا كان المحاور من طائفة الصادقين فسينقل الكذب دون أن يكذب، أما إذا كان من طائفة الكاذبين فسينقل بكذبه جملة صادقة، وإذن سيكذب. نخلص من خلال تحليل الإحتمالين إلى أن المحاور ومهما كان سيجيب على السؤال الأول بالصدق وعلى السؤال الثاني بالكذب. تقودنا هذه المفارقة إلى استحضار مثيلة لها مع اختلافهما من جهة كون هذه الأخيرة تدخل البعد الزمني. فلنفترض دائما نفس المسافر الذي ينوي الذهاب إلى نفس البلدة، لكن عوض الفرضية السابقة سنفترض بأنه التقى

بشخص من طبيعة أخرى، أي يختلف عن سابقه بكونه يكذب يوما ويصدق يوما آخر على التوالي. فالمسافر في هذا المقام لا يعلم ما إذا كان اليوم الذي صادفه هو يوم كذب أم يوم صدق. فما هو السؤال الذي يمكن أن يوجهه للمخاطب؟

إن الاختلاف الأساسي بينهما يكمن في أن تحديد القيمة الصديقة للمفارقة الأولى يتوقف على التعرف على هوية المخاطب، في حين يرتبط في الثانية بالتوقيت الزمني الذي نصادف فيه المخاطب.

3.2.2. مغالطات أو أشباه المفارقات :

لقد اشتد الخلاف حول هذا النمط بين من يعتبرها مفارقات بالمعنى الحقيقي وقائل بأنها تشبه المفارقة ظاهرياً فقط في حين تختلف عنها في الجوهر. ذلك أن التناقض ناتج في مثل هذه الحالة عن تحريف في المعنى. فهي غير سليمة التركيب لكونها تخلط بين مستويات لغوية مختلفة.

1.3.2.2 مغالطة (مفارقة) «بيري»⁽⁹⁶⁾

تقوم على تصنيف الأعداد الصحيحة حسب عدد المقاطع الضرورية لتسميتها، لنصل بعد التحليل إلى ثلاث مجموعات مختلفة: تتمثل المجموعة الأولى في الأعداد التي يمكن تسميتها بواسطة (ن) مقطع، والثانية هي تلك التي يمكن تسميتها بواسطة أقل من (ن) مقطع، ومجموعة ثالثة لا تخضع لهذه القاعدة. وعليه، فهذا التحديد يجعل المجموعة الأخيرة تتوفر على الأقل على عدد واحد أصغر. ويمكن أن يكون «العدد الأصغر غير القابل للتسمية بواسطة (ن) مقطع» مسمى باعتماد (ن - 1).

إن ماثير انتباهنا هو الآراء المتضاربة حولها. فإذا كان «بلاك*» مثلاً قد حاول إعادة صياغتها لتتخذ طابع المفارقة، فإن «تارسكي» يتبنى عكس ذلك

(96) لقد تولدت عنها مفارقات بالمعنى الرياضي الدقيق مثل مارقة* ررميلو-كونغ*

ويعتبرها مجرد مغالطة. فهو يرى أن تناقضها ناتج عن تحريف في المعنى، إذ تستخدم مفهوم «تسمية» بمعنيين مختلفين. أحدهما ينتمي إلى اللغة الشيئية والثاني إلى لغتها الفوقية. فالسبب الرئيسي للمغالطة يعود إلى التعريف الذي تبنيه في البداية والمثمل في «العدد الأصغر غير القابل للتسمية بواسطة (ن) مقطع». فهو يستخدم مفهوم التعريف في التعريف بشكل ينتج عنه الخلط بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية. إن التناقض ناتج عن عدم الانتباه إلى إمكان إعطاء تعبير ما تعيينات مختلفة يرتبط بعضها بالإستعمال وبعضها الآخر بالذكر. فما نريد تعريفه لا يجب أن يتم في اللغة الشيئية بل في لغة أقوى منها، أي لغتها الفوقية.

2. 3.2. 2. مغالطة (مفارقة) «ريشارد»⁽⁹⁷⁾.

نشير إلى مفارقة أخرى تشبه في نتائجها تلك التي انتهينا إليها أعلاه. ويتعلق الأمر بما نصطلح عليه بمفارقة «ريشارد» أو ما اعتبر كذلك «مغالطة»، لكون التناقض ناتج عن تحريف في المعنى. وبناء على ذلك، فالسبب الرئيسي للتناقض يعود إلى الجمع بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية في التعبير «معرف من خلال عدد متناه من الكلمات». وتتخذ مغالطة «ريشارد» الصورة التالية: لو أخذنا لغة تسمح بتعريف الخصائص الحسابية للأعداد العدية (العادة) والتي تسمح بالتعبير عن حدود أولية من قبل: «عدد ما قابل للقسمة على عدد آخر» و«عدد ما هو حاصل ضرب عددين آخرين»، إلخ. فيمكن تعريف خاصية العدد الأولي بأنه «العدد غير القابل للقسمة إلا على واحد وعلى نفسه» وخاصية المربع بأنه «حاصل ضرب عدد ما في نفسه»، وهكذا... تتمثل الملاحظة الأساسية التي نستخرجها من هذه التعريفات في أنها تحتوي على عدد متناه من الكلمات، وبالتالي على عدد متناه من الحروف الأبجدية. وهو ما يسمح

(97) - يعبرها كويري «مجرد سفسطة»، في حين اعتمدها «عادل» فيما يخص مرهه الحدود

بترتيب التعريفات في متوالية تقتضي أن يرد تعريفا ما قبل تعريف آخر كلما كان عدد حروف التعريف الأول أقل من عدد حروف التعريف الثاني. أما في حالة تساوي عدد حروف تعريفهما فنرتبهما وفق الترتيب الأبجدي لحروفهما. ومن ثم يمكن أن نسند لكل تعريف عددا واحدا يطابق الموقع الذي يحتله التعريف في المتوالية. حيث نسند رقم 1 للتعريف الذي يتوفر على أقل عدد من الحروف، ورقم 2 للتعريف الذي يليه مباشرة، وهكذا... لو افترضنا الآن أننا أسندنا رقم 17 للتعريف «غير قابل للقسمة إلا على واحد وعلى نفسه» فيبدو أن العدد 17 يتوفر على الخاصية المحددة، وبذلك فهو «يتوفر على الخاصية التي تحمل رقمه». ولو أسندنا الآن رقم 15 للتعريف «حاصل ضرب عدد ما في نفسه» لتبين أن العدد 15 لا يتوفر على هذه الخاصية. وعليه، فهو لا يتوفر على الخاصية التي تحمل رقمه» والتي تحمل نفسها رقما معينا نصطلح عليه ب (ن). وبمقتضى ذلك سنقول بأن 15 يتوفر على خاصية «أنه ريشاردي» وأن العدد 17 لا يتوفر على خاصية «أنه ريشاردي». وبصفة عامة نعرف «س ريشاردي» كاختصار لقولنا «س لا يتوفر على الخاصية المحددة بواسطة التعريف الذي أسند إليه في المجموعة المرتبة في إطار متوالية من التعريفات».

ومن هنا، نصل إلى خلاصة مفادها أن التعريف المتعلق بخاصية «ريشاردي» يصف خاصية عدية للأعداد. فهو يشكل عنصرا في متوالية من التعريفات التي عبرنا عنها، وبكيفية تسمح باسناده رقما ترتيبيا (عددا صحيحا) اصطلاحنا عليه ب(ن). تجعلنا هذه الخاصية نستحضر السؤال الذي وضعناه عندما أثرنا مفارقة «راسل» الذي تساءل عما إذا كان «ن ريشارديا؟». يكمن الجواب في أن «ن ريشاردي» إذا وفقط إذا (ن) لا يتوفر على الخاصية المحددة بواسطة التعريف الذي أسند إليه، أي إذا لم يتوفر على خاصية «كونه

ريشارديا» ووبمعنى آخر («ن ريشاردي» إذا وفقط إذا «(ن) ليس ريشارديا»).
 يترتب على ما قلناه أن التناقض يعود إلى أن التعريف الذي يهم خاصية
 «ريشاردي» لا يشكل عنصرا في المتوالية الأولية لكونه يتضمن تصورات من
 مستوى اللغة الفوقية. فالتناقض ناتج عن ترقيمنا لتصورات تنتمي إلى اللغة
 الفوقية بشكل يؤدي إلى الخلط بين مستويات لغوية متميزة. إن الأمر يتطلب
 التمييز بين القضايا التي تنتمي إلى الحساب والتي لا تحيل على أي نسق من
 الترقيم وبين القضايا التي تقوم على نسق من الترقيم.
 يفضي بنا التحليل إلى تشبيهها بمفارقة «الكذاب» فيما يخص الأدوار
 المختلفة التي لعبتها. حيث اعتمدها «غودل» للتعبير عن مبرهنات تهم حدود
 الأنساق الصورية.

3. تحليل بنية نمط مفارقات الإبطال الذاتي .

1.3. تحديد بنية المفارقات اعتمادا على خاصيتي «الإنعكاسية» و «الإبطال الذاتي».

بعد بياننا استناد المفارقات إلى ظاهرتي «الإنعكاسية» و «الإبطال
 الذاتي» نخلص إلى ضرورة إعادة صياغة مفارقة «الكذاب» بشكل يوضح أكثر
 الخاصيتين المذكورتين:

1 - «يقول» إيبمند «الكريتي أن ما يقوله كاذب».

نجد أنفسنا وفي حالة افتراض أن الذي يقول «أنا أكذب» يقول شيئا ما،
 أمام احتمالين

1 - أن يكون الشيء صادقا وكاذبا في نفس الآن.

2 - أن ينتج الصدق عن الكذب والعكس بالعكس.

وعليه، فإذا كذبت فأنا صادق، وإذا صدقت فأنا كاذب، وهذا تناقض.

تكشف لنا هذه الصيغة عن خلاصة أساسية تفيد بأن هذا النوع من المفارقات يولد استدلالاً لا متناهيًا يتخذ الصورة الآتية:

* - «إذا كذبت فأنا أصرح بذلك. وإذا أنا صادق، وبالتالي فقد كذبت». فهذا النوع من الاستدلال يجعلنا نصدق مثل هذه القضايا إذا وفقط إذا كانت كاذبة، ونكذبها إذا وفقط إذا كانت صادقة. وبذلك نصل إلى تناوب لا متناهٍ لقيمتي الصدق والكذب بشكل يحول دون إمكان التوقف في لحظة معينة لتحديد قيمة صدقية ثابتة وقارة. نحن إذن أمام مشكل يتعلق باستحالة تحديد القيمة الصدقية للقضية، فهي صادقة عندما نقول عنها كاذبة، وكاذبة كلما وصفناها بالصدق.

من البين أن هذا التناوب اللامتناهي لقيمتي الصدق والكذب يشكل الظاهرة الغريبة في كل المفارقات التي تلتقي من حيث الجوهر مع مفارقة «الكذاب». ويمكن أن نستشهد على ذلك بمفارقة ذات طابع تجريبي، نصوغها كما يأتي:

2 - «القضية المكتوبة في هذا السطر كاذبة».

يمكن أن نستحضر المواضعة (ص) لكي نستبدل «با» مكان إسم القضية:

3 - «"با" صادقة إذا وفقط إذا القضية المكتوبة في هذا السطر كاذبة».

يمكن أن نعتمد قانون «ليبنس» للحصول على ما يلي :

* با = القضية المكتوبة في هذا السطر.

يسمح لنا التكافؤ بتعويض «القضية المكتوبة في هذا السطر» في (3)

لنحصل على الصيغة الآتية :

4 - «"با" صادقة إذا وفقط إذا "با" كاذبة».

وهو ما يولد تناقضاً يعود إلى أن القضية تعبر عن تكافؤ بين قضيتين متناقضتين، فالتناقض ناتج عن الخلط بين القضية وإسم القضية وعن استخدام الكلمات والتعابير وكذا محمولي «الصدق» و «الكذب» وكأنها تنتمي كلها

لمستوى تراتبي واحد. فلو عدنا إلى مفارقة «الكذاب» لا تضح أن اللغة التي بنيت فيها تتضمن تعابيرها وأسماء هذه التعابير، إضافة إلى حدود دلالية مثل «صادق». ومن ثم فالتراتبية التي سلمنا بها تقتضي من «الصدق» و «الكذب» اللذان نستخدمهما للحكم على قضية ما أن يكونا من مستوى أعلى من القضية التي نصفها. فتصديق أو تكذيب قضية ما يجب أن يكون من درجة أعلى من القضية الموصوفة. لأن عدم التمييز بين الموصوف والواصف ينتهي بنا حتما إلى الدور. وهذا ما تصرح به مبرهنة «تارسكي» من خلال إقرارها باستحالة صياغة تصور الصدق المتعلق بنسق ما داخل النسق نفسه. وتنعكس هذه المبرهنة على اللسانيات كلما أثرنا مفارقة «الكذاب». فعدم التمييز بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية يجعل التعبير «أنا أكذب» من هذا المستوى وذاك في نفس الآن. ففي الوقت الذي أقول فيه «أنا أكذب» (باعتبار من مستوى لغة اللغة) فهو يخص «أنا أكذب» الذي ينتمي إلى اللغة الشيئية، وإذن فأنا لا أقول الصدق، لكن تصريحني بذلك يجعلني كاذبا، وهكذا... وعلى عكس هذا، نجد أن التفرقة بين المستويين تجعل القضية «أنا أكذب» التي تنتمي إلى لغة اللغة لا تنعكس على نفسها⁽⁹⁸⁾. وعلى هذا الأساس نقر بأن الخلاصات التي استخرجتها العديد من الأبحاث تستند في أصلها إلى تسليمها بتصور التراتبية تلافيا لكل وضعية انعكاسية.

2.3 . توسيع مجال المفارقات الإنعكاسية.

لقد شكلت مفارقة «الكذاب» الإطار المرجعي الذي ارتكزت عليه العديد من الدراسات بغية توليد مفارقات مثيلة لها. حيث نلاحظ من خلال تحليلنا لها أنها تجمع خاصيتي «الإنعكاسية» و«الإبطال الذاتي». وهو ما يدل على احتوائها على تعابير انعكاسية تحتم على العبارة أن تكذب نفسها

بنفسها. وتجب الإشارة على الخصوص إلى ظهور محاولات استهدفت إعطاء بعداً إنجازياً (تداولياً) لمفارقة «الكذاب»⁽⁹⁹⁾ مما ذهب بعدد من الدارسين إلى القيام بطرح تداولي للعديد من القضايا التي طرحت من قبل على المستوى الدلالي. ونستحضر هنا بصفة أساسية مشكلتي «الإحالة» و «الصدق». فقد تبين أن العديد من المحاولات سعت إلى تجاوز غياب الإحالة بشكل يجعلها كافية لتحديد القيمة الصدقية لهذا النمط من التعابير. وفي هذا المقام نسوق عدة شواهد منها ما هو ذو بعد انعكاسي مباشر وذو بعد انعكاسي غير مباشر، وأخرى مسورة، وموجهة، إلخ. وعليه، يمكن القول:

- 1 - القضية 1 كاذبة.
- 2 - أمرك بعدم الإمتثال للأمر.
- 3 - من الواجب أن تكون هذه القضية كاذبة.
- 4 - أعدك بآلا ألتزم بالوعد.
- 5 - أعتقد أن هذه الجملة كاذبة.
- 6 - كل القضايا المتكافئة لهذه القضية كاذبة.
- 7 - هذه القضية كاذبة أو لا صادقة ولا كاذبة.
- 8 - مقاله «مسيلم الكذاب» كاذب.
- 9 - عمرو: «زيد صادق»
- 10 - زيد: «عمرو يكذب».
- 11 - «القضية الواردة أسفله صادقة».
- 12 - «القضية الواردة أعلاه كاذبة».

تبين لنا هذه الشواهد أنها ترتبط بعلاقات محددة مع مفارقة «الكذاب» تتمثل بصفة خاصة في إبطالها لذاتها. وهو ما يفضي بنا إلى التساؤل عما إذا كانت الحلول التي اقترحت لمفارقة «الكذاب» تسري على كل المفارقات التي

(99) Sophie Fisher: « « je » ne ment pas ». Bulletin de linguistique appliquée et générale . université de Besançon. N°9. 1982 pp. 129-137 .

اشتقت منها. ونستحضر هنا موقف «تارسكي» الذي انتقد الدعوى التي انتهت إلى اعتبار «الكذاب» مجرد «مغالطة». لقد ذهب «تارسكي» إلى عكس ذلك معتبرا مفارقة «الكذاب» المنطلق الأساسي للعديد من المفارقات خصوصا ذات البعد الدلالي. فلا سبيل إلى استبعاد «الدور» وحل مشاكل المفارقات إلا بتمييز اللغة الشيئية عن لغتها الفوقية. ومن ثم يمكن تعميم الحلول المقدمة لمفارقة «الكذاب» على المفارقات الأخرى ذات الطابع المماثل حتى الإنجازية منها، بتحويلها إلى مشكل دلالي.

لكننا لا نوافق «تارسكي» في حصره مشاكل المفارقات في عدم تمييز اللغة الشيئية عن لغتها الفوقية، إذ يستبعد من خلال موقفه هذا عوامل مهمة من ضمنها «قصدية المتكلم». فهو يرى أن التعبير «الثلج أبيض». صادق حتى ولو لم تتدخل الذات المتكلمة، كما هو حال تعبير «الكاذب» الذي لا يستلزم حضور الذات المتكلمة. لكننا لاحظنا من خلال فحصنا للعديد من المفارقات أن منها ما يتطلب إدخال عوامل أخرى غير عالم الواقعة. ويعود سبب هذا إلى اعتمادها على آليات مغايرة لتلك التي تستند إليها مفارقة «الكذاب». إذ هناك مفارقات تقوم على منطق «ثلاثي القيمة» وأخرى ذات طبيعة موجهة، إلخ. وهو ما يدل في نظرنا على ارتباط المفارقات بمشاكل أخرى أعمق من مجرد عدم احترام تراتبية اللغة.

3.3 . المفارقات الصورية والطبيعية (التداولية) .

لقد اعتبر التناقض منذ «أرسطو» أهم ظاهرة في المنطق، فهو المبدأ الأصل بالنسبة لمبدأي «الهوية» و «الثالث المرفوع». ويتحدد معيار التناقض في صدق قضية ما ونقيضها معا، بمعنى إثبات خاصيتين متناقضتين لموضوع واحد. إلا أن الدراسات المعاصرة خصوصا التداولية منها بينت أوجه الاختلاف بين مفهوم التناقض الصوري والتناقض الطبيعي. فإذا كان التناقض الصوري ينطلق من

تنافي قضية ما ونقيضها من جهة الصدق، فإن التناقض الطبيعي يرجع إلى العلاقات القائمة بين مستويات الخطاب (منطوق ومفهوم، إلخ). فهناك جمل تبدو متناقضة وهي غير ذلك، وأخرى تبدو غير متناقضة وهي متناقضة.

لقد استند العديد من الباحثين إلى التناقض المحتمل بين ما يتضمنه تعبير ما وما نبلغه (ولو ضمناً) للتأكيد على وجود تناقض طبيعي (أي تداولي) يتميز عن التناقض الصوري. وبمقتضى ذلك تم التمييز بين ماهو مستلزم منطقياً بواسطة ما قيل، وماهو مستلزم تداولياً بواسطة فعل قوله. وفي هذا الإطار يؤكد «ديكرو» على أن جزءاً من المعنى يبقى متضمناً في المقتضيات الإضمارية. فلا يمكن أن نقول بأننا نتكلم بكيفية موضوعية كما قال «تارسكي» الذي حصر الدلالة في حدود الشروط الموضوعية للصدق. كما يؤكد «أوستين» من خلال حديثه عن خصوصيات الخطاب الطبيعي على أن المفارقات التداولية تعود إلى تناقض بين ما يخبر به تعبير ما وبين فعل التلفظ به. فلا يتحدد معنى تعبير ما باعتماد محتواه القضوي فقط، بل يتضمن كذلك الإشارات الإنعكاسية التي تمكن المخاطب من تحديد الموضوع المعين. وفي هذه الحالة يدخل المكونان في صراع تنتج عنه مفارقة تداولية.

وبناء على ذلك، نخلص إلى ضرورة تمييز التناقض الصوري أو المنطقي الذي يعبر عن تناقض داخلي لما قيل، عن التناقض الطبيعي أو التداولي الذي يولد مفارقة كلما تناقض ما يقوله التعبير مع عملية التلفظ به⁽¹⁰⁰⁾، إذ يصعب التلفظ بهذا النوع الأخير دون حصول تناقض بين ما قيل والتلفظ به.

يتضح إذن أن التناقض الصوري يركز على تناقض جزء مما قيل مع الجزء الآخر، على عكس التناقض التداولي الذي تتناقض فيه القضايا بفعل التلفظ

(100) لقد اصطلح على التناقضات التداولية بـ «المفارقات التداولية» بوصفها تعابير غير صادقة على الرغم من عدم تناقضها صورياً

بها . وهذا يجعلها في وضع يمكن أن تكون فيه صادقة في الوقت الذي لم يتم التلفظ بها .

إلا أن هذه الخلاصات وهذه الاختلافات بين ماهو تناقض منطقي وماهو تناقض طبيعي لم يمنع الدارسين من القول بإمكان تحويل كل تناقض طبيعي إلى تناقض منطقي . ولتحقيق ذلك نقوم بإعطاء تعبير ثان يصف التلفظ بالتعبير الأول، ومن ثم يصبح التناقض قائما بين ماتقوله العبارة الأولى وما تقوله الثانية . فلو قلنا على سبيل المثال :

1 - « لا أنطق أبدا بأية قضية » .

فهذه الجملة التي نطق بها « زيد » تناقض القضية التي تصف عملية كون « زيد » هو الذي نطق بها .

كما لو أخذنا مثلا القضية التالية :

2 - « الباخرة التي استقلتها أمس غرقت بكل ركابها »

فهي تتناقض مع القضية التي تقتضي كوني من نطق بهذه الجملة، والتي تؤكد أنني لم أغرق . وعليه، فمن الصعب التلفظ بهذا النوع من التعابير دون أن نولد تناقضا .

كما ظهرت ردود أفعال أخرى مع « كوهن »* مثلا الذي جزم بانعدام تلك الفروق التي زعم بعض الباحثين بوجودها بين التناقض المنطقي والتناقض التداولي .

فقولنا مثلا :

3 - « أنا لست بصدد الكلام » .

لا تختلف من وجهة نظره عن القضية الموالية :

4 - « قيصر روسيا الحالي » .

فهما يصفان وقائع غير واقعية، وبالتالي فهما كاذبتان، مع الإشارة إلى اختلاف الواقعة التي تكذب الأولى عن تلك التي تكذب الثانية. فإذا كان الواقع الخارجي يكذب هذه الأخيرة، فالواقعة التي تكذب الأولى تكمن في الفعل، أي في عملية التلفظ بها. وهناك من يذهب إلى الإقرار بأن التلفظ ليس شرطاً كافياً لتوليد المفارقات التداولية.

فلو قال رئيس دولة:

5- «رئيس الدولة ليس بصدد الكلام».

فيمكن لهذا التعبير ألا يولد تناقضاً بوصفه لا يشير إلى الواقعة التي تجعله كاذباً. فهذه العبارة إذن تختلف عن (3) التي تشير فيها لفظنا «أنا» و«ت» إلى الشخص الذي نقول عنه بأنه لا يتكلم، وهو نفس الشخص الذي تلفظ بالجملة. وعليه، فالتناقض يقتضي أن يُعكس التلفظ الذي يجعل التعبير كاذباً. وقد ذهب «بارهيلا» بدوره إلى القول بأن ما اصطلح عليه بـ «مفارقة تداولية» تدخل ضمن التعابير الكاذبة وليس ضمن التعابير المتناقضة.

الفصل الثاني :

بعض مشاكل المفارقات وحلولها

أولا : مسائل تتعلق بالإحالة والصدق :

1- المفارقات والإستدلال الدوري

لقد انتهينا إلى أن التسليم بتراتبية اللغة لا يحل مشكل المفارقات من أصله. ويرجع هذا إلى استحالة ضبط المستوى التراتبي لعدة أنواع من المفارقات.

ويمكن أن نستشهد على هذا باستحضار العبارة الآتية :

I – « هذه الجملة "كاذبة" .

إن ضبط ما تحيل عليه هذه القضية يستلزم التعرف على ما يسميه التعبير « هذه الجملة » . فبدون ذلك لن نتمكن من تحديد مستواها اللغوي، ومن ثم تحديد قيمتها الصدقية. إن التمييز بين ما يحيل عليه التعبير الإسمي « هذه

الجملة"» والحكم الذي نصف به الجملة هما السبيلان لمعرفة ما إذا كانت القضية تسمى واقعة شئئية أم ظاهرة لغوية. إلا أن امتناع ضبط ما يحيل عليه التعبير « هذه الجملة » يجعلنا في وضع نعجز فيه عن القول بأن الجملة المسماة تنتمي إلى « اللغة الشئئية » أو « لغة اللغة » أو « لغة لغة اللغة »، إلخ. ويدل هذا على أن استحالة تحديد مستوى العبارة « هذه الجملة كاذبة » ينعكس حتماً على التعبير المسمى. وترجع أغلب المحاولات امتناع تحديد ما يحيل عليه التعبير الإسمي « هذه الجملة » ومن خلاله تحديد مستوى العبارة إلى كوننا أمام رد لامتناه يصعب معه التوقف في لحظة معينة للجزم بأن التعبير ينتمي إلى هذا المستوى أو ذاك. وينعكس هذا الوضع على كل محاولة تبتغي تحديد القيمة الصديقة لهذا النوع من التعابير. فعجزنا عن ضبط مستواها في تراتبية اللغة ينتهي بنا إلى صعوبة تقويمها إن تصديقاً أو تكذيباً بشكل قار وثابت. إن ارتباط غياب الإحالة ب « الإنعكاسية » و « الإبطال الذاتي » يوضح الأسباب الخفية التي توقعنا في « الدور » كلما حاولنا تحديد ما يسميه هذا النمط من التعابير. وقد ذهب البحث ب « رايل* » مثلاً إلى اختزال كل هذه المشاكل في مسألة « الإخفاق الإحالي ». فهذا النوع من الجمل يسمح في نظره بأن نتساءل وبكيفية لا متناهية (مهما كان الجواب) عما هي هذه العبارة. فإذا كان المخاطب يسعى من وراء تساؤله عما هي هذه الجملة إلى الحصول على معلومات إضافية تمكنه من تحديدها، فإنه يجد نفسه بعد كل جواب أمام احتمال إعادة طرح نفس السؤال : « ماهي هذه الجملة ؟ » وبشكل لا متناه.

تهدف نظرية « رايل » إذن إلى تخصيص الإحالة المتعلقة بتعبير ما.
فلو أخذنا الجملة الآتية :

1 - « هو مريض ».

فالمعيار الذي وضعه يمكنُ المخاطب من تحديد الشخص الذي يعينه التعبير الإشاري «هو»، لكن لا يمكن تعميم هذا المعيار ليشمل المفارقات. فلو أخذنا مثلا مفارقات «الكذاب» لتبين استحالة ضبط ما يحيل عليه التعبير. وبذلك ينتهي بنا التساؤل عما تسميه العبارة إلى رد لا متناه. فتطبيق المعيار المعمول به على نمط مفارقة «الكذاب» يفضي بنا إلى الحصول على عدد لا متناه من الأجوبة المتكافئة.

فلو قلنا:

« هذه الجملة " كاذبة »

وتساءلنا طبقا للإجراء السالف الذكر عما هي « هذه الجملة»، لجاء

الجواب كما يلي:

« هذه الجملة " كاذبة ».

لكن ماهي « هذه الجملة؟ ».

انها « هذه الجملة " كاذبة ».

إلخ

ويمكن الإستمرار في هذا النوع من الإستدلال إلى ما نهاية له. وهو ما يعني استحالة الحصول على جواب قار يسمح بضبط ما تحيل عليه « هذه الجملة»⁽¹⁰¹⁾. وبذلك ينتهي «رايل». إلى الجزم بضرورة استبعاد مثل هذه المفارقة لكونها لا تتوفر على أية دلالة. فكل محاولة تسعى إلى تحديد ما قاله «الكاذب» تصل حتما إلى نفس الجواب الذي يعود بنا إلى نفس التعبير الذي صرح به «الكاذب» والمتمثل في « هذه الجملة " كاذبة»، وذلك لأن مسمى التعبير « هذه الجملة " هي الجملة ذاتها.

2. المفارقات وقضية الدلالة والإحالة.

لقد طرحت المفارقات خصوصاً مفارقات «الإبطال الذاتي» مشاكل وصعوبات متعددة تطلب حلها مراجعة العديد من المفاهيم المنطقية واللغوية. ذلك أن تقويم مثل هذه العبارات يقتضي أساساً دراسة بنيتها التركيبية والدلالية والتداولية بغية تحديد وضعها بشكل دقيق، وحتى نتمكن من مقارنتها بأنماط التعابير الأخرى. وتجب الإشارة إلى أن الصعوبة المركزية التي تواجه الباحث في هذا المجال تتحدد في الإخفاق الإحالي لهذا النمط من القضايا. مما ذهب ببعض الدارسين إلى أن يتساءلوا عما إذا كان المقام عاجزاً عن القيام بدوره في تحديد مسمى العبارة، أم أن الوضع يستدعي إجراءات أخرى جديدة تمكننا من الإستجابة لخصوصيات المفارقات. فنحن قد لاحظنا بصفة خاصة بأن الإحالة بالنسبة للمفارقات تستند إلى عدة مقومات تتطلب أن يدركها المخاطب. يعني هذا أن تحديد القيمة الصدقية يتوقف على معرفة ما إذا كان هذا الأخير صادقاً في قوله أم كاذباً. وهذا ما بيناه على الخصوص عندما تعرضنا للمفارقة المتعلقة بـ «المسافر». حيث خلصنا بعد التحليل إلى وجود ثلاثة عوالم مختلفة هي: «عالم المتكلم» و«عالم المخاطب» و«عالم الوقائع». كما بينا وجود مفارقات ترتبط فيها الإحالة بالجملة التي يصرح بها المتكلم. لكن عدم تقديم هذا الأخير لهويته يجعلنا لا نعرف ما إذا كان صادقاً أم كاذباً، بل غالباً ما يصعب تحديد ما تسميه هذه العبارة. بحيث يكشف الرد اللامتناهي للاستدلال الذي تستخدمه على نوع الصعوبات والعراقيل التي نصطدم بها عند محاولة تحديد ما تحيل عليه هذه العبارات.

1.2. «فريجه» والمفهوم الإحالي للدلالة

لقد بدأ «فريجه» مناقشته للدلالة والإحالة بالتمييز بين المعنى والإحالة. كما أقر بأن كل علامة لسانية تمثل معنى وإحالة في نفس الآن، وبالتالي فالدلالة

ناتجة عن حدوث تلازم بين المعنى والإحالة مع أسبقية هذه الأخيرة باعتبارها هي التي تحدد القيمة الصدقية للقضايا. لقد قاده موقفه هذا إلى الجزم بأن كل تعبير لا يتوفر على إحالة هو لا صادق ولا كاذب، أي يرد إلى مجموعة فارغة. كما صرح بأنه من الممكن أن يتوفر تعبيران أو عدة تعابير على مسمى واحد مع اختلافها من جهة المعنى. ويستشهد في هذا المقام بـ «نجمة المساء» و «نجمة الصباح». فهما يحيلان على نفس الكوكب (الزهرة) على الرغم من اختلافهما من جهة المعنى. وقد طرح هذا التصور مشاكل متعددة يرتبط بعضها بـ «الإستبدال» و «التكافؤ». فيمكننا وفقا لمبدأ «استبدال المتماثلات» أو ما يعرف بـ «قانون ليبنتس»، أن نستبدل تعبيراً ما مكان تعبير آخر يكافئه من حيث القيمة الصدقية. فبواسطة هذا القانون نتمكن من أن نستبدل أحد الطرفين مكان الآخر في الجملة التالية:

1 - «نجمة المساء هي نجمة الصباح».

لنحصل على مايلي:

2 - «نجمة المساء هي نجمة المساء».

نلاحظ من جهة أنه إذا كانت القضية الأولى إخبارية، فالثانية تحصيلية (تحصيل حاصل)، ومن جهة أخرى تحمل قضية «الهوية» دلالة فلكية تفيد أن «نجمة الصباح» هي نفس النجمة التي تظهر في المساء. لقد طرحنا في ضوء هذا التصور مشاكل متعددة للدعوى «الماسدية» على الخصوص والتي تهم مسألة «الإستبدال». وإذا كان هذا الوضع يهم الجمل التي ليست لها إحالة جلية بصفة عامة، فإن حالة المفارقات وخصوصا مفارقات «الإبطال الذاتي» تشكل دليلاً واضحاً على قصور «قانون ليبنتس» لكونها تخرقه. كما أن اعتماد هذه المفارقات على تناوب لامتناه لقيمتي الصدق والكذب يجعلها تخرق المبادئ الثلاثة التي ارتكز عليها المنطق التقليدي. وإذا كنا قد أشرنا

سابقا إلى أن الخطاب الطبيعي يأخذ بتناقض يختلف من جهة مفهومه عن التناقض الصوري، فقد سبق أن انتهينا إلى أن الخطاب الطبيعي يحتوي على ظواهر تسمح له بتبني التناقض (القول الإستعاري كقولنا: هذا الرأي ليس برأي) . ونصل الآن إلى خلاصة أخرى تفيد أن مفارقة «الإبطال الذاتي» على الخصوص تخرق مبدأ «استبدال المتماثلات» ومن خلاله مبدأ «الثالث المرفوع».

2. 2. تماثل الدلالة والإحالة عند «راسل».

يعتبر «راسل» من الأوائل الذين استغلوا الإجراءات التي يوفرها المنطق الرمزي لمناقشة مسألة الدلالة والإحالة. وقد بدأ تحليله بالتسليم بأن العالم يتضمن وقائع، وأن الواقعة هي التي تحدد صدق أو كذب قضية ما. مما يدل على أن التعابير التي ليست لها إحالة غير سليمة التركيب وأن موضوعاتها غير موجودة. ولقد حدد «راسل» هدفه منذ البداية في إبطال دعوى «مينونغ»* (على الخصوص) الذي يقر بقابلية الذوات غير الموجودة على الإحالة بوصفها موضوعات لعملية معرفية⁽¹⁰²⁾. وقد وصف «راسل» توجهه هذا بالسيكولوجي، رافضا بذلك نظرية «الإحالة الفارغة» باعتبار أن الذوات الموجودة وحدها هي القابلة للقيام بفعل الإحالة⁽¹⁰³⁾. وفي هذا الصدد يعترض على الدعوى التي تقول بإمكان تصور شيء ماهو «مربع» و «دائرة» في قولنا «المربع الدائري». فهذا التصور قائم على توجه سيكولوجي يميز «المضمون الموضوعي» عن «موضوع الإدراك»، وبالتالي ينطوي على تناقض. فعوض أن نقول «المربع الدائري غير موجود»، نقول «لا توجد هوية تكون في نفس الوقت دائرة ومربع». وبهذه الكيفية نتمكن من استبعاد متوالية «المربع الدائري». كما

Meinong(*

R. Routley & V Routley « Réabilitating meinong's theory of objects».Revue (102 internationale de philosophie.27e année. fas 2-3. publié avec le concours de gouvernement Belge et de la Fondation universitaire de Belgique. 1973.pp. 224-254.

B.Russell . «On Denoting » Mind XIV . 1905 . 479-493. (103

رفض «راسل» نظرية «فريجه» لكونها تثير مشاكل قائمة على افتراض توفر كل تصور على موضوع خاص مرتبط به. ويلاحظ هنا أن نظرية «فريجه» للموضوع الخارجي لا تتطابق مع نظريته حول المعنى والإحالة. وبمقتضى ذلك يرفض الدعوى الواصفة للقضايا التي ليست لها إحالة بأنها لا صادقة ولا كاذبة. فغياب الإحالة في نظره لا ينتج بالضرورة مفارقة بل تعبيراً كاذباً.

2.2.1. نظرية الأوصاف.

لقد حدد «راسل» منذ البداية الأهداف الأساسية لـ «نظرية الأوصاف». حيث عمد منذ الأول إلى تمييز أسماء الأعلام عن الأوصاف. كما قام بتفريع هذا النوع الأخير إلى الأوصاف غير المحددة التي تتخذ صورة «كذا وكذا»، والأوصاف المحددة التي ترد على صورة «الكذا وكذا»⁽¹⁰⁴⁾. وقد كان غرضه يتمثل في التأكيد على أن الأوصاف المحددة تستعمل أساساً لغرض الإحالة المحددة. حيث تستلزم وجود موضوع واحد ووحيد يحقق الوصف المحدد. وبناء على ذلك، سعى إلى إبطال تصور «مينونغ» القائل بـ «المربع الدائري»؛ أي استبعاد التناقض الناتج عن إمكان تصور «مربع» و «دائرة» في نفس الآن. تنبني دعوى «راسل» على المعنى الإحالي لأسماء الأعلام، ومن ثم فإسم العلم الحقيقي هو الذي يحيل على موضوع واقعي. وقد حاول ضمن اهتماماته تحليل وضعية أسماء الأعلام الخيالية بإرجاعها إلى مجموعة من الأوصاف التي تجعل وجودها ينتفي على مستوى الواقع. وعليه، فقولنا:

1 - «العنقاء غير موجودة».

فهذه القضية صادقة لكونها تنفي الوجود عن كيان خيالي الذي هو

العنقاء، وهي كاذبة في نفس الآن لكونها تتحدث عن موضوع محدد لتنفي عنه بعد ذلك صفة الوجود. ولتلافي الوقوع في التناقض (احترام الثالث المرفوع) أو اللغو عمد « راسل » إلى تحليلها إلى وصف ينتفي وجوده في الواقع، كما هو الشأن في قولنا : « الحصان الطائر » التي تتخذ الشكل الآتي :

2 - « لا يوجد طائر هو حصان في نفس الوقت » .

وبهذه الكيفية نستبعد العبارة الأصلية « العنقاء غير موجودة » في نفس الوقت الذي نبين فيه أن العبارة لا تحيل على موضوع متحقق على مستوى الواقع. كما عمد « راسل » إلى معالجة القضايا التي لا تتوفر على إحالة. فلو قلنا على سبيل المثال :

1 - « القيصر الحالي لروسيا عادل » .

فهي كاذبة لأن روسيا لا يحكمها حالياً « قيصر » ليصدق في حقه العدل. ولو نفيناها :

2 - « القيصر الحالي لروسيا غير عادل » .

فهي كاذبة لأن روسيا لا يحكمها حالياً « قيصر » حتى يصدق في حقه الظلم (غير العدل).

من الواضح أن معالجتها بهذا الشكل سيؤدي بنا إلى الخروج عن مبدأ « عدم التناقض ». وعلى هذا، فالأمر يقتضي أن تكون إحداهما صادقة والأخرى كاذبة، خصوصاً أن القضية (2) لا تنفي القضية ككل، بل تنفي صفة العدل فقط. وللحفاظ على مبدأ « الثالث المرفوع » حلل القضية « القيصر الحالي لروسيا عادل » إلى :

2 . 1 - يوجد على الأقل شخص واحد وواحد فقط هو حالياً « قيصر »

لروسيا.

2 . 2 - يوجد على الأكثر شخص واحد وواحد فقط هو « قيصر » روسيا

الحالي.

2. 3 - لا يوجد شخص له خاصية «قيصر» وليست له خاصية العدل . وهو ما يمكن التعبير عنه بـ «يوجد شخص واحد وواحد فقط هو» قيصر روسيا الحالي» وهو عادل . وعليه، فلم تعد مثل هذه العبارات التي تبدو إحصائية تشير إلى أشخاص معينين وإنما هي مجرد إثباتات تتعلق بالصفات أو تؤكد على أن بعض الصفات متحققة أو غير متحققة . فلو قمنا بمجرد نحاول من خلاله رصد الأشخاص العادلين وغير العادلين فلن نجد «القيصر الحالي لروسيا» في أي من الفئتين . فالقضية وجودية وتنحل إلى ثلاثة إثباتات وصلية . وبما أن إحداها كاذبة فالوصل كاذب . وهو شرط كاف لكذب القضية الأصلية : «القيصر الحالي لروسيا عادل» .

لقد سعى «راسل» ضمن دعواه إلى معالجة المشاكل الأساسية التي يطرحها هذا النوع من القضايا دون خرق مبدأ «الاستبدال» . إذ لو قلنا «ب هو ج» فيمكن استبدال أحدهما مكان الآخر لأن ما يصدق على «ب» يصدق على «ج» والعكس بالعكس .

ولو رمزنا الآن لـ «ب» بـ «ابن رشد» و «ج» بـ «مؤلف تهافت التهافت» لحصلنا على ما يلي :

1 - «ابن رشد هو مؤلف تهافت التهافت»

لكن لو افترضنا أن شخصا ما يريد أن يتأكد من أن «ابن رشد» هو فعلا «مؤلف تهافت التهافت»، فيمكن طبقا لمبدأ «الهوية» أن نستبدل أحد الطرفين مكان الآخر لتتخذ القضية الصورة التالية :

2 - «ابن رشد هو ابن رشد» .

وتختلف عن الأولى بوصفها تحصيلية .

لقد حدد غرضه في تمييز «ابن رشد» باعتباره رمزا تاما يحمل معناه في ذاته عن «مؤلف تهافت التهافت» الذي يشكل رمزا ناقصا يأخذ معناه داخل

المقام الذي يردفيه. إن الهدف الأساسي من تحليل العبارات الوصفية هو التأكد من أن عملية التحليل لا تتوقف على الأوصاف ذاتها، بل على القضايا التي ترجعنا إليها. ويتطلب الأمر في مثل هذه الحالات البحث عن المقامات التي تكذب الوصف. وعليه، فهذه العبارات تكذب في الحالات التالية:

- 1 - إذا لم يكن كتاب «تهافت التهافت» قد كتب فعلا.
 - 2 - إذا لم يكن «ابن رشد» هو الذي كتب «تهافت التهافت».
 - 3 - إذا كان هناك عدة أشخاص كتبوا «تهافت التهافت»⁽¹⁰⁵⁾.
- ولنفي شروط الكذب سنقول وفقا للحالات المذكورة:

* - «يوجد شخص واحد وواحد فقط كتب تهافت التهافت وهو ابن رشد».

وبموجب ذلك نلاحظ وجود اختلاف بين إسم العلم «ابن رشد» والوصف الناقص «مؤلف تهافت التهافت»، ومن ثم صعوبة استبدال أحدهما مكان الآخر.

2. 3. «ستروسن» ودعوى اقتضاء الإحالة.

لقد وجهت انتقادات مختلفة ومتعددة التوجهات لنظرية الأوصاف عند «راسل». وقد جاء معظمها من أصحاب النظرية الإقتضائية و«ستروسن» على الخصوص. فقد حاولوا بناء نموذج دلالي وتداولي للأوصاف يركز على نسق منطقي يستجيب لخصوصيات الخطاب الطبيعي. وفي ضوء هذا التصور أقرت هذه النظرية بأن التحليل الإقتضائي للأوصاف المحددة يركز على العلاقة التي تربط بين عدة مكونات تتمثل في المقام والمتكلمين والوضعية العامة للتلفظ⁽¹⁰⁶⁾.

(105) B Russell . « Description » reading's in the philosophy of language. op. cit.

(106) P Strawson. Etudes de logique et de linguistique. Seuil. Paris . 1977 pp 20-21.

إن استنادها إلى المقتضيات التداولية للخطاب الطبيعي جعلت «ستروسن» يخالف «راسل» في جل تصوراته وينتقده من مستويات متعددة. لقد بدأ أبحاثه بنقد عام لمحاولة تععيد الخطاب الطبيعي بواسطة المنطق الصوري، بأن أوضح بأن الظواهر اللسانية أكثر غنى وأكثر تعقيدا مما يتصوره هؤلاء المناطق. وعلى هذا، فما يهمننا بالأساس هو الإستعمال الملموس للألفاظ والجمل. ذلك أن جزم قضية ما يعتبر حدثا لسانيا مؤرخا في الزمان والمكان، وهو الذي يكون صادقا أو كاذبا أو لا صادقا ولا كاذبا بصورة تدل على أن المتكلم هو الذي يحقق فعل الإحالة وليس التعابير.

لقد قاده البحث في مشكل «المفارقات» إلى الجزم بأن الرد اللامتناهي الذي نصطدم به كلما حاولنا تحديد مسمى هذا النمط من التعابير ناتج عن الإخفاق الإحالي للجمل. إذ نحصل على نفس النتيجة كلما ارتأينا تحديد مسمى قضية «الكذب». ويكمن سبب هذا في كون عملية الإحالة ترجعنا إلى التعبير نفسه، أي «هذه الجملة كاذبة». وهو نفس الاعتبار الذي استند إليه العديد من الدارسين (مثل كواين وكويري) للتساؤل عما إذا كان «الكاذب» موجودا بالفعل. وقد حاول «ستروسن» الوقوف بدوره عند حالة «الكاذب» مبينا أن المتكلم يحقق في حالة الكذب فعلا إنجازيا فارغا من المحتوى القضوي. وهو ما شكل الدعامة الأساسية لتعويض «اللزوم المنطقي» عند «راسل» بمفهوم «الإقتضاء». وبمقتضى ذلك، فالإخفاق الإحالي الذي تختص به هذه الجمل يجعل الفعل الفارغ قائما على موضوعات غير موجودة. لقد توصل «ستروسن» إلى حل العديد من المشاكل المطروحة باعتماد تمييزات مهمة تتمحور حول تمييز «الوظيفة الإحالية» عن «الوظيفة الإسنادية»، وكذا تمييز «الإحالة الوجودية» عن «الإحالة التعيينية»⁽¹⁰⁷⁾. لقد أفضى به الزوج

P. Strawson . « On referring » Reading's the philosophy of Language . edited by Fosenberg & C (107)

Travis . printice Hall. 1971 . pp . 175-194

الأول إلى التمييز بين نوعين من المواضع أو القواعد اللسانية، وهي «قواعد من أجل الإحالة» و «قواعد من أجل الإسناد (الحمل)». أما فيما يخص الزوج الثاني فيقر بأننا غالبا ما نستخدم إحالات تساعد المخاطب على تعيين والتعرف على الشخص الذي يستجيب للوصف المحدد، في حين نسعى أحيانا إلى عدم تعرف المخاطب على هوية الشخص المسمى. وهو ما يصطلح عليه «ستروسن» ب «الإستعمال الغامض»، كما هو الحال في قلبي «أخبرني شخص ما». حاصل الكلام أن الوظيفة الأولى هي التي يستخدمها المتكلم عندما ينوي إخبار المخاطب عن وجود شيء ما في العالم (حيث يفترض في هذه الحالة جهل المخاطب بالشيء). أما الثانية فسيبل نتبعه عند تذكير المخاطب بشيء ما (نفترض أن المخاطب يعرف مسبقا هذا الشيء) قصد تعيينه والتعرف عليه.

لقد تبنى «ستروسن» هذه التصنيفات في مقاربتة لمفارقات الإبطال الذاتي من قبل « هذه الجملة كاذبة» موضحا أن غاية المتكلم من استخدام التعبير الإسمي هو إثارة «الإحالة التعيينية» لدى المخاطب. إذ يفترض المتكلم أن هذا الأخير يعرف ما يحيل عليه التعبير الإسمي «هذه الجملة»، وبالتالي يتحدد هدفه في جعله يتذكر هذا المسمى حتى يصفه بالكذب.

لقد سنحت لنا هذه المقاربة باستخراج خلاصة أساسية تفيد صعوبة إخضاع المفارقات لهذا النوع من التحليل. وهو ما يتضح بصفة أساسية في حالة افتراض عجز المخاطب عن تذكر وتعيين الشيء المسمى. مما يدل على قصور وظيفة التعيين وعدم كفايتها فيما يهم المفارقات بصفة خاصة. فيمكن أن يخطئ المتكلم في افتراضه أن المخاطب يعرف ما يحيل عليه الإسم «هذه الجملة»، مما يترتب عليه إخفاق الإقتضاء الوجودي «هذه الجملة موجودة». وعليه، فتعبير «الكذاب» يعاني من إخفاق اقتضائي يعود بالأساس إلى إخفاق الإحالة.

جملة القول أننا نشاطر دعوى «ستروسن» في إدخاله لعدة مقومات كالذات والمقام، إلخ. لكننا نلاحظ مع ذلك عجز نظريته على حل قضية الإحالة والمشاكل التي تطرحها على مستوى المفارقات على الخصوص. وهو ما يعزز ما خلصنا إليه سابقا في قولنا بأن مشاكل المفارقات أعمق مما يمكن تصوره، وأن حلها يتطلب استحضار مقومات متعددة واعتماد آليات مختلفة تمكننا من الإستجابة لوضعها.

3. المفارقات وخاصية الصدق.

لقد تبين الآن أن المشكل الأساسي الذي يواجهنا عند تحليل المفارقات يتمثل في غياب الإحالة. ومن هنا، صعوبة تحديد المستوى التراتبي لهذا النمط من التعابير. وينعكس هذا على مسألة تحديد قيمتها الصدقية. فغياب الإحالة يحول دون إمكان التوقف في لحظة معينة وفي مستوى تراتبي معين للجزم بأن القضية صادقة أو كاذبة بصفة ثابتة ونهائية. وعليه، فمآل كل محاولة تبتغي تحديد مستوى القضية «هذه الجملة كاذبة» هو نوع من «الدور» الذي يتخذ طابعا استدلاليا يرد على الصورة الآتية: «إذا كان من الصادق أن هذه القضية كاذبة، إذن فهذه القضية كاذبة، لكن كونها تقرر ذلك بنفسها يجعلها تقول الصدق، وبالتالي فالقضية صادقة. لكن إذا كانت القضية صادقة، فهي كاذبة لكونها تقول عن نفسها بأنها كاذبة». ويمكن الإستمرار في هذه العملية بشكل لا متناه يؤدي إلى تناوب مستمر ولا متناه لقيمتي الصدق والكذب. فنحن نحصل على التوالي على الزوج المتناقض: «هذه الجملة كاذبة» في مقابل «هذه الجملة صادقة». حيث يوقعنا هذا الاستدلال في رد لامتناه لقيمتي الصدق والكذب.

ويمكن أن نمثل على هذا الوضع بقولنا:

1 - «أنا أكذب».

فهي تعني أنه إذا كنت أكذب فأنا لا أقول الصدق و«أنا أكذب» كاذبة، وبالتالي فأنا لا أكذب. يتضح من خلال هذا الشاهد أن الفعل «كذب» مستخدم بكيفية جعلته يظهر أن المتكلم صادق في قوله، أي أن التعبير «أنا أقول جملة كاذبة» (التي نحصل عليها باستخدام التشارح) هي صادقة. فكل تعبير جازم يدل على أننا نقول الكذب ينتج «الدور». و بإمكاننا اعتماد التشارح لتوضيح بنية هذا النوع من المفارقات، لكونه يسمح بأن نستبدل «أنا أقول جملة كاذبة» مكان «أنا أكذب» لنحصل على:

2- «أنا أقول جملة كاذبة».

وهي تولد مفارقة لكونها تتكلم عن نفسها بالجمع بين مستويين لغويين مختلفين. الأمر الذي يفسر التناقضات التي تثيرها قضايا من هذا النوع، و«الدور» الذي نقع فيه كلما اعتمدنا تعابير من قبل «القضية التي أكتبها كاذبة» أو «العبارة التي تلفظت بها كاذبة»، إلى غير ذلك من القضايا التي لا يمكن أن تكون صادقة إلا إذا كانت كاذبة، ولا يمكن أن تكون كاذبة إلا إذا كانت صادقة.

ثانيا : بعض الحلول المقترحة :

لقد أتينا فيما سبق على ذكر أهم الخصوصيات التي تطبع اللغة الطبيعية في مقابل الأنساق الأخرى خصوصا الصورية. وسعينا إلى ربط هذه الخصوصيات ببنية اللغة والوظائف المحددة لها. وقد انتهى بنا البحث في هذا المجال إلى خلاصة مركزية تتمثل في تنزيلنا اللغة الطبيعية منزلة متميزة. ويعود هذا لاعتبارات متعددة من بينها احتواؤها على ظواهر تغيب عن باقي الأنساق السيميائية. حيث ركزنا على «الإنعكاسية» كمبحث يعكس الصراع الذي دار بين تصورين أساسيين، يتحدد أحدهما في التوجه الذي ينظر إليها بوصفها

العقبة الأساسية أمام تطوير اللغة الطبيعية. فقد اعتبرت «الإنعكاسية» المصدر الأساسي لحل مشاكل اللغة الطبيعية ومن ضمنها عدم اتساقها. أما الطائفة الثانية فتقوم دعواها على وجوب احتفاظ اللغة الطبيعية على مثل هذه الظواهر لكونها المصدر الرئيسي لثرائها. وعليه، فقد أرجعوا مشاكل اللغة الطبيعية إلى عوامل أخرى من ضمنها الأدوات الصورية التي نحاول تطبيقها على الخطاب الطبيعي. ولهذا ركزت بعض الدراسات على انتقاد مفهوم الصدق في بعده الصوري، وجزمت بقصوره في تناول جمل اللغة الطبيعية، ومن ثم أقرت بعدم تمامه.

وفي ضوء هذا التوجه تم التخلي عن المنطق ذي القيمتين لصالح منطق «ثلاثي القيمة» كنسق كاف لتناول جمل اللغة الطبيعية. لقد تم التسليم بقدرته على تحديد القيمة الصدقية لتلك التعبيرات التي عجز المنطق «ثنائي القيمة» عن تقويمها. كما رد هذا التصور معظم مشاكل اللغة الطبيعية ليس إلى اللغة ذاتها، بل إلى تصورات محددة وعلى رأسها محمول «الصدق»، بشكل يتطلب إعادة ضبطه وتوسيع إطاره حتى يتمكن من تقويم كل العبارات حتى تلك التي تُغيب الإحالة، ومن ضمنها المفارقات.

ومهما يكن من أمر، فيمكن الإستناد إلى بعض القضايا التي أثرتها خصوصا مفهومي عدم اتساق اللغة الطبيعية وعدم تمام النسق المنطقي المعمول به قصد تصنيف جل المواقف (على الرغم من وجود بعض الفروق بينها) إلى مقاربتين أساسيتين. تتحدد الأولى في تلك التي ترد مجمل مشاكل اللغة الطبيعية إلى قصور النسق المنطقي «ثنائي القيمة». ويبرز هذا الموقف أساسا مع «ستروسن» الذي دعا إلى وجوب إدخال قيمة ثالثة قصد تقويم التعبيرات التي لا تتوفر على إحالة. أما المقاربة الثانية فتعكسها الدراسات التي تسلم بعدم اتساق اللغة الطبيعية. وتتفرع إلى توجهين أساسيين. ينص الأول على أن الأخذ باللغة

الطبيعية يستلزم استبعاد بعض الظواهر مثل «الإنعكاسية». وبرز هنا موقف «راسل» الذي يعتبر «الإنعكاسية» الأصل الأول لمعظم التناقضات التي تولدها اللغة الطبيعية. أما التوجه الثاني فيتمثل في التصور الذي يدعو إلى التخلي عن اللغة الطبيعية لصالح اللغات الصورية لاعتبارها السبيل الأنجع لاستبعاد أغلب العراقيل التي تواجهها. ويعتبر «تارسكي» المدافع الرئيسي عن هذا الموقف. ودليله على ذلك المفارقات التي تعكس الصعوبات التي تصطدم بها كل محاولة تستهدف تعريف الصدق بشكل كاف.

سنعمل إذن على تفصيل القول فيما ذكرناه حتى نتمكن من استخراج الخلاصات التي يقربها كل طرف، وبالتالي تقويم طبيعة الحلول التي يقدمها.

1. حلول قائمة على مفهوم التراتبية

1. 1. «راسل» و «نظرية الأنماط»

يعود اهتمام «راسل» بالنقائض والمفارقات إلى سنة 1901 عندما حاول تحديد بنيتها والكشف عن طبيعتها من خلال دراسته لنقيضتي «كانتور» و«بورلي فورتى». وقد انتهى به البحث إلى اكتشاف مفارقة تهم «مجموعة كل المجموعات التي لا تحتوي على نفسها». وهي المفارقة التي بينت العديد من الدراسات ارتباطها من وجوه عدة مع مفارقة «الكذاب».

لقد تبنى «راسل» التصور الذي يرد معظم مشاكل المفارقات واللغة الطبيعية عامة إلى «الإنعكاسية». إذ صرح بأن المفارقات لا تشكل قضايا حقيقية لكونها غير سليمة التركيب وتقوم على «الدور»⁽¹⁰⁸⁾، وبالتالي فاستبعادها يتوقف على التخلي عن «الإنعكاسية». تبعا لهذا تطلب الوضع تبني مبدأ «الدور» الذي سيحول في مثل هذه الحالة دون ظهور التناقض وبالتالي تلافى المفارقة. فهذا

(108) B. Russell " les paradoxes de la logique". Revue de métaphysique et de morale XIV. 1906. pp 627- 650.

النوع من القضايا غير مقبول في النسق طبقاً لمبدأي «الثالث المرفوع» و«عدم التناقض». وعليه، فاستبعاد «الإنعكاسية» سيحول دون تصديق أو تكذيب قضية ما لنفسها. إلا أن هذا الموقف سيولد مشكلاً آخر يفضي بنا إلى الإقرار بعدم اتساق اللغة الطبيعية. وسيثير هذا بدوره مسألة «الثالث المرفوع» لكوننا لن نتمكن في مثل هذه الحالة من صياغة هذا المبدأ في إطار هذه اللغة. لكن التزام «راسل» بالمنطق «ثنائي القيمة» سيجعله يتجاوز المشكل المطروح بتبني «نظرية الأنماط».

لقد اتخذ من «نظرية الأنماط» سبيلاً لتحديد بنية منطقية للغة الطبيعية بشكل يجعلها تستبعد «الإنعكاسية» في نفس الوقت الذي تحتفظ فيه بالمنطق «ثنائي القيمة».

وستصبح بهذا الشكل جاهزة لحل مشكل المفارقات. وبمقتضى ذلك بدأ «راسل» بتوضيح كيف أن بعض المفارقات مثل مفارقة «ريشارد» تقع في تناقض ناتج عن أخذها بتعابير غير حملية بالمعنى الدقيق. كما صرح بأن سقوط بعض التعابير في «الدور» يعود إلى بنائها بكيفية يتكافأ فيها الصدق والكذب. بمعنى أن هذا النمط من القضايا يجعل الصدق يشترط الكذب والكذب يشترط الصدق بصورة لامتناهية.

لقد استند «راسل» إلى هذه الإعتبارات في تبنيه لمفهوم التراتبية كحل أساسي لتحديد نمط القضية ونمط القيمة الصدقية التي تنطبق عليها. وبذلك يمنع عن كل قضية مفتوحة من درجة محددة أن تتبنى قضية مفتوحة من نفس الدرجة أو من درجة أعلى في السلم التراتبي⁽¹⁰⁹⁾. نستشف من خلال التحليل أن الأسباب الرئيسية لـ «الدور» تعود إلى كون تعابير معينة تتكلم عن نفسها،

(109) B Russell « La théorie des types logiques » Revue de métaphysique et de morale V 18 1910. -

PP. 263-301.

أو كذلك إلى استخدامنا لتصورات مثل «المجموعة» أو «الفئة» بصورة يجعلها تحتوي على نفسها. إن استبعاد هذه الظاهرة التناقضية يستلزم اعتماد تصور التراتبية حسب الأنماط الذي ينص على أن الأشياء هي من نمط (0) وخصائص الأشياء من نمط (1) وخصائص خصائص الأشياء من نمط (2)، وهكذا.... وتبعاً لذلك لم يعد بالإمكان إسناد خاصية معينة لعنصر ينتمي إلى نفس الدرجة أو إلى درجة أعلى من الخاصية المسندة إليه. بدليل أن «نظرية الأنماط» تقوم على سلم تراتبي يسمح بالقول بأن النمط الأول في النظرية التراتبية للأنماط يتكون من الحدود التي تشكل القضايا الابتدائية والتي نسميها بـ «الأشخاص». أما النمط الثاني فيتشكل من القضايا الابتدائية التي تضم الأشخاص كمتغيرات ظاهرة، بأن نقول مثلاً «الثلج أبيض» والتي نصنفها ضمن قضايا الدرجة الأولى. وتكمن أهمية هذه الأخيرة في مساعدتنا على توليد قضايا من نمط أعلى، أي قضايا جديدة تأخذ قضايا الدرجة الأولى كمتغيرات ظاهرة. وبهذه الكيفية يتشكل النمط الثالث من قضايا الدرجة الثانية التي تدخل قضايا الدرجة الأولى كمتغيرات ظاهرة. وعلى هذا، فالقضية «الثلج أبيض» تنتمي إلى الدرجة الثانية، مما يجعل محمول الصدق الذي يحدد القيمة الصدقية لقضايا الدرجة الأولى ينتمي إلى النمط الثالث. معنى هذا أن النمط الثاني لا يتوفر على هذا المحمول لاستحالة إسناد قيمة صدقية للأشخاص أو الموضوعات من قبل «الثلج صادق».

يلزم من هذا أن تحديد القيمة الصدقية باعتماد «نظرية الأنماط» يتم في المستوى الذي يلي مباشرة مستوى نمط القضية (باستثناء النمط الأول). وبمقتضى ذلك تولد الأنماط بكيفية استقرائية⁽¹⁰⁾، ليتشكل النمط (1+ن)

(10) نلاحظ أن قانون الإستقراء الذي يطبقه على تصور الصدق يبقى محترماً في كل الحالات. فلو قلنا مثلاً بأن تعبير الكادب هو كادب من درجة (3+ن) أنه صادق (2+ن) أو تعبير الكادب كادب (1+ن)؛ وكذلك فمضاد الصادق =

مثلا من قضايا تنتمي الى درجة (ن) و التي تتضمن قضايا (ن-1) (ن ناقص 1) كمتغيرات ظاهرة. وبهذه الكيفية نفضي إلى تحديد القيمة الصدقية لكل نمط باعتماد النمط الذي يليه مباشرة في السلم التراتبي، وبصفة تمنع عن كل تعبير أن يصف نفسه. وبذلك يجوز القول أننا استبعدنا التناقض الناتج عن ظاهرة الإنعكاس وكذا الغموض الذي يكتنف محمول الصدق على مستوى اللغة الطبيعية.

لو طبقنا الآن الإجراء المذكور على «مجموعة كل المجموعات التي لا تحتوي على نفسها»، لا تضح أن المجموعات التي هي من «نمط 1» تحتوي على الأشياء، والمجموعات التي هي من «نمط 2» تحتوي على المجموعات التي هي من «نمط 1» (محمولات الأشياء)، وهكذا... وبموجب ذلك يستحيل الأخذ بصيغ من قبل (س 1 إ 13 س)، لأن هذه الحالات تضع الموضوع والمحمول في نفس النمط. في حين يستلزم الوضع أن يكون التعبير الموجود على يسار رمز الإنتماء أعلى (بدرجة واحدة على الأقل) من التعبير الوارد على يمينه، كما هو الشأن في قولنا مثلا (س 1 إ 2).

من بين الأهداف التي رسمها «راسل» لفهوم التراتبية استبعاد التناقض، ومن ثم المفارقات. ويمكن التدليل على هذا بمنع بعض الخصائص من وصف نفسها، كأن نقول مثلا بأن الخاصية «مجرد» هي «مجردة». إن تطبيق هذا الإجراء يستلزم التمييز بين خاصيتين مختلفتين من حيث التراتب، بشكل يسمح بحمل إحدهما على الأخرى. وعليه فالتراتبية حسب الأنماط تستلزم القول بأن

$= (3+n)$ أنه صادق $(2+n)$ أن تعبير الكاد كاد $(1+n)$ ، وهكذا فالقيمة الصدقية تنتقل بكيفية استقرائية من قصبة تنتمي إلى نمط من درجة معينة إلى أنماط من درجة أعلى منه : من الصادق $(3+n)$ أنه من الصادق $(2+n)$ أن تعبير الكاد كاد $(1+n)$ ، وهكذا فالقيمة الصدقية تنتقل بكيفية استقرائية من قصبة تسمى إلى نمط من درجة معينة إلى أنماط من درجة أعلى منه من الصادق $(3+n)$ أنه من الصادق $(2+n)$ أن تعبير الكاد كاد $(1+n)$

الخاصية «مجرد 1» تنتمي إلى الخاصية «مجرد 2»، لتصبح بذلك معياراً يمنع على خاصية ما أن تصف نفسها. إن الوضع يقتضي أن تكون الخاصية الواصفة من درجة أعلى، أي من درجة (ن+1) في حالة كون الخاصية الموصوفة من درجة (ن). كما يخلص إلى ضرورة تفادي استخدام تعابير من قبل «كل القضايا» و«كل الخصائص» وغيرهما، لكون الحديث مثلاً عن «كل القضايا» يفترض وجود قضايا جديدة تقع خارج هذا الكل الذي تكلمنا عنه وإلا حصل التناقض. وعليه، قال بوجوب خضوع مثل هذه التعابير لشروط تتحدد أساساً في أن الكلام مثلاً عن «القضايا» يجب أن يتم في درجة معينة بشكل يجعل القضية التي تتكلم عن «كل القضايا» من درجة أعلى. لأن مبدأ الدور يمنع من أن تكون الفئة قيمة لدالتها المعرفة، وبالتالي فلا معنى للحديث عن «فئة كل الفئات التي هي عنصر في ذاتها» أو «فئة كل الفئات التي ليست عنصراً في ذاتها».

يتضح الآن بأن المهمة الأساسية التي حددت لـ «نظرية الأنماط» تكمن في سعيها إلى استبعاد كل أشكال «الدور» من خلال منع المحمولات والخصائص من أن تنطبق على نفسها. وتبعاً لهذا أقام «راسل» تراتباً يوافق «نظرية الأنماط» ويسمح بتحديد المستويات اللغوية التي يحتمل أن تتضمنها قضية ما.

لو طبقنا هذا المعيار الذي حدده «راسل» على مفارقة «الكذاب» لأمكننا القول بأن القضية «أنا أكذب» تقول، باعتماد التشارح، «أقرر قضية ما، وهذه القضية كاذبة». ويمكن كذلك صياغتها على الصورة الآتية «أقرر، وب كاذب». وعلى هذا الأساس تحاول «نظرية الأنماط» البدء بتحديد نمط العبارة «هو كاذب» في سلم تراتبية محمولات الصدق والكذب. فالشخص الذي يصرح حسب «راسل» بما يلي: «أقول كذباً من درجة ن» يقول في الحقيقة «كذباً من درجة ن+1». وهذا يستلزم أن تكون درجة محمول الكذب الذي تتضمنه

القضية «أقرر قضية ماب» التي تحتوي على كذب من درجة (ن) في مستوى أعلى منه أي (ن+1) (111).

بهذه الكيفية يكون «راسل» قد أخذ بعدد لامتناه من المحمولات الخاصة بكل نمط، وبالتالي إعطاء «نظرية الأنماط» أساسا استقرائيا يقوم على تصور تراتبي لمحمولات الصدق. فكل الأنماط تتوفر على محمول للصدق خاص بها باستثناء النمط الأول. ينتج عن هذا أن نظرية الأنماط تسعى إلى استبعاد الغموض الذي يطبع محمولي الصدق والكذب على مستوى اللغة الطبيعية بتسليمها بتراتبية للغات تتراوح بين النمط (1) والنمط (ن) بصورة يجعل البت في نمط ما يتم من خلال النمط الموالي له في التراتبية. يدل هذا على نجاح هذه النظرية في استبعاد «الإنعكاسية» بمنعها حمل قيمة صدقية ما على قضية معينة من نفس النمط الذي تنتمي إليه. كما يوضح المفهوم التراتبي بأن القيمة الصدقية المعطاة لنمط ما تنتقل بكيفية استقرائية إلى كل الأنماط الأعلى في الوقت الذي تؤكد فقط ما توصلنا إليه سابقا (من الصادق ن+3 أنه من الصادق ن+2 أن تعبير الكاذب كاذب ن+1).

1.1.1. تقويم لمحاولة استبعاد مظاهر «الدور».

نخرج من دراستنا لأبحاث «راسل» بخلاصة تقتضي التسليم بنجاحه في استبعاد بعض مظاهر التناقض مع الإحتفاظ في نفس الآن بالقوانين الكلاسيكية. فقد احتفظت «نظرية الأنماط» بقانون «استبدال المتلازمات» الذي يبقى صحيحا فيما يخص اللغة الطبيعية. ذلك أن «راسل» يصرح بأن هذا القانون لا يهم سوى التعابير «سليمة التركيب». ولهذا فلن يطبق على المفارقات باعتبارها غير سليمة التركيب وتخلط بين مستويين لغويين. كما احتفظ بمبدأ «الثالث المرفوع» بعد تعديله بكيفية تمنع الإستدلال الدوري. لقد

لاحظنا من خلال التحليل أن «راسل» يلتقي مع «تارسكي» حول مفهوم تراتبية اللغة، وكذا إرجاعهما أصل المفارقات إلى الخلط بين مستويين لغويين. لكن «راسل» يتميز عنه بتناوله للغة الطبيعية في الوقت الذي يستبعد «تارسكي» لصالح اللغات الصورية. كما دفع به اهتمامه بالتعبير المبطله لنفسها إلى محاولة إزالة الغموض الذي يهيم محمولي الصدق والكذب على مستوى اللغة الطبيعية. فقد عمد إلى خلق عدد لا متناه من المحمولات المتعلقة بكل نمط، وذلك في الوقت الذي لا يأخذ فيه «تارسكي» إلا بمحمول واحد للصدق أو الكذب.

لكن تحقيق هذا كان مقابل التضحية بجزء من التحليل؛ مما يدل على أن استبعاد بعض أشكال «الدور» بواسطة «نظرية الأنماط» لم يتحقق دون إثارة مشاكل رياضية ومنطقية متعددة. وهو ما نلاحظه مثلاً عندما حاول حل «نقيضة كانتور» بواسطة هذه النظرية. فقد أقر بوجود أن تكون المجموعة من نمط أعلى من نمط عناصرها التي تشكلها متغيراتها الظاهرة. لكن لا يمكن «لمجموعة كل المجموعات» أن تعرف إلا باعتمادها نفسها، مما يستلزم أن تكون «مجموعة كل المجموعات» من نمط أعلى من نفسها، وهذا مستحيل. وقد انتهى به البحث إلى التسليم بأنه لا معنى للحديث عن «مجموعة كل المجموعات التي لا تحتوي على نفسها»، فهي غير موجودة. ومن هنا، قال بضرورة مراجعة مفهوم «كانتور» للمجموعة.

لقد عمد «راسل» في تحليله للنقائض والمفارقات إلى الأخذ بمسلماتين خارجتين عن المنطق هما «مسلمة الرد» و«مسلمة اللامتناهي»⁽¹¹²⁾. وهو ما شكل محط انتقاد بعض الدارسين مثل «رامسي*» و«كواين». لقد حاولوا

(112) تؤكد «مسلمة الرد» على أن كل محمول محدد بكمية حملية يطابق محمولاً لا يتوفر على هذا الطابع الحملي ويحقق نفس الموضوعات وتكمن أهميتها في تغيير العبارات الكادية عن تلك التي ليس لها معنى كما أن أصل المفارقات لا يعود وفقاً إلى نوع الاستدلال المعمول به بل إلى الجانب التركيبي باعتباره مثل هذه العبارات عبر سليمة التركيب وعلى الإجمال فمسلمة الرد تمكنا من استخدام نظرية الأنماط بصورة تستبعد «الدور» دون استبعاد إمكان ساء قضايا تتكلم عن «كل العبارات» التي تتكون من موضوعات من نمط معين

تعديل «نظرية الأنماط» قصد تبسيطها وجعلها أكثر كفاية منتقدين على الخصوص «مسلمة الرد» التي لا تتوفر في نظرهم على أية ضرورة منطقية. لقد اعتمد «راسل» على «نظرية الأنماط» لتقويم القضايا مسلماً بأن القيمة الصدقية تنتقل بكيفية استقرائية من نمط إلى النمط الذي يليه مباشرة في التراتبية. وعليه، فتحدد المستوى التراتبي لقضية ما يتوقف على ضبط المستوى الذي تنتمي إليه مكوناتها. لكن هذا الإجراء الذي سلم به «راسل» يصبح قاصراً عندما نطبقه على المفارقات. فنحن لا نعلم المستوى التراتبي للقضية «أنا أكذب»، بشكل ينتهي بنا إلى افتراض أنها تقر بكذب كل القضايا وعلى كل المستويات. بمعنى أ: «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الأولى» و ب «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الثانية» وج «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الثالثة»، إلخ. وبذلك يؤدي بنا عدم تحديد نظرية الأنماط للقضية المعينة إلى القول: أ «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الأولى» هي كاذبة، وتنتمي هذه القضية للدرجة الثانية، إذن فالقضية ب: «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الثانية» هي صادقة، لكن هذه الأخيرة تنتمي إلى الدرجة الثالثة، إذن فالقضية ج: «أقرر قضية كاذبة من الدرجة الثالثة» هي كاذبة، وهذه القضية تنتمي إلى الدرجة الرابعة وهي صادقة. هكذا نحصل على القضية «أقرر قضية كاذبة من درجة 2 ن + 1» هي كاذبة، في حين أن القضية «أقرر قضية كاذبة من درجة 2 ن» هي صادقة. وبهذه الكيفية نولد مفارقة تنتج عن ظهور القضايا المتناقضة على التوالي في كل نمط. وهو ما نستدل به للتأكيد على عدم كفاية تصور التراتبية أو النمط لحل مشاكل المفارقات.

نلاحظ كذلك من خلال اهتمامنا ب«راسل» إلى أن دعواه المتعلقة باستبعاد «الإنعكاسية» من حقل اللغة الطبيعية تنطوي على ثغرات. ويمكن بيان ذلك بالرجوع إلى الشاهد الذي يخص هذه الظاهرة والذي يتعلق بالمفارقات الإنعكاسية غير المباشرة. فلو استحضرننا القضيتين التاليتين:

عمرو: «زيد صادق».

زيد: «عمرو كاذب».

إذا سلمنا بأن «زيد صادق» بموجب ما صرح به «عمرو»، إذن «عمرو كاذب»، صادقة، وبالتالي «زيد كاذب». أما إذا كانت هذه القضية الأخيرة صادقة إذن ف «عمرو صادق». وبالتالي «زيد صادق»، وهكذا.... فنحن نجد أنفسنا أمام تناوب لا متناه لتعابير متقابلة بشكل يجعل خصائص المفارقة حاضرة دائما.

لقد عملت كل هذه المقومات التي اعتمد عليها «راسل» لحل مشاكل النقائض والمفارقات على إثارة مشاكل أخرى تشبه تلك التي استهدفت النظرية حلها⁽¹¹³⁾ فقد تولدت مشاكل أخرى عن المناقشات التي دارت بين «المنطق الرمزي» كتوجه يمثله «راسل» على الخصوص وبين «التوجه الحدسي» الذي يمثله «بوانكاري». كما دخل في نقاش مع «الطريقة التسليمية» التي حاولت من خلال مجموعة من الباحثين مثل «زرميلو» و «فرانكلين» و «فان نيومان» ومجموعة «بورباكي*» تجاوز بعض الأخطاء التي وقع فيها «راسل». لقد انتقدوا «نظرية الأنماط» وأجمعوا على قصورها وعجزها عن حل العديد من المشاكل دون الأخذ ببعض المسلمات غير المنطقية. ولهذا عملوا على تقديم حلول جديدة تقوم على نظرة مغايرة للمشاكل المطروحة. إذ صرحوا بأن إعادة بناء الرياضيات يقتضي التسليم بأن النقائض التي ظهرت في المجموعات تعود أساسا إلى استخدام واسع للمجموعات، مثل «مجموعة كل المجموعات» التي ترد عند «كانتور». وعلى هذا، فاستخدام تصور المجموعة انطلاقا من تعريف «كانتور» لها يطرح عدة صعوبات. وهو ما قاد «زرميلو» (1908) إلى اقتراح تعريف

(113) لقد حرمت بعض الدراسات بأن التناقضات التي وقع فيها «راسل» تعود في أغلبها إلى استخدامه ل «مبدأ التحديد» الذي يسمح لكل حاصية تجمع بين أشياء معينة من تشكيل فئة محددة.

(* Zermelo ; Fraenkel , Van Neumann ; N. Bourbaki .

جديد للمجموعات يحول دون بناء مجموعة جديدة انطلاقاً من مجموعة معروفة من قبل. لقد حاول تقييد المجموعات وحصرها في تلك التي تتبنى مسلمات معينة والتي لا تسمح بتوليد أية نقيضة، كما تسمح في الوقت ذاته من استنباط كل الرياضيات الكلاسيكية وكذا نظرية المجموعات المجردة. لكننا نلاحظ أن محاولة «زرميلو» تعاني من نقص يتمثل في إدخاله لـ «مسلمة الاختيار»⁽¹¹⁴⁾. وهي المسلمة التي تباينت الآراء حولها بين رافض لها ومن تبناها واعتمدها كمسلمة تنضاف لمسلمات نظرية المجموعات. وفي هذا الإطار سعى «غودل» (1938) إلى إثبات احتمال إضافتها للمسلمات الأخرى دون أن يؤدي ذلك إلى تناقض. كما برهن «كوهن» (1963) على أن إضافة نقيض مسلمة الاختيار لمسلمات نظرية المجموعات لن يؤدي إلى تناقض النظرية.

محصول كلامنا أنه إذا تمكن «راسل» من التغلب على بعض التناقضات واستبعاد بعض مظاهر «الدور» فلم يحقق هدفه الذي حدده في استبعاد النقائص والمفارقات ككل. فمن الصعب استبعاد التناقض في كل تجلياته باعتماد «نظرية الأنماط». وهي نفس الاعتبارات التي استندنا إليها في انتقادنا لبعض المحاولات الأخرى، مثل محاولة «زرميلو» التي لم تتمكن على الرغم من تجاوزها لبعض مشاكل «نظرية الأنماط». من استبعاد التناقض دون إدخال «مسلمة الاختيار».

1. 2. «تارسكي» وتراتبية اللغات.

إذا كان كل من «راسل» و«تارسكي» يتفقان حول عدم اتساق اللغة الطبيعية، فهما يختلفان في نظرتيهما إلى مفهوم التراتبية. فإذا كان «راسل»

(114) تقول «مسلمة إختيار» بأن الأحّد مجموعة لا مناهية من المجموعات يسمح بتشكيل مجموعة جديدة باختيار عنصر واحد وواحد فقط من كل مجموعة بمعنى آخر بالنسبة لكل مجموعة ذات عناصر غير فارغة ومفصلة إثنين إثنين، توحد مجموعة يكون فيها التقاطع مع كل عنصر في المجموعة، مجموعة ذات عنصر واحد.

يتبنى فكرة التراتب حسب الأنماط فإن «تارسكي» يدافع عن موقف يرجع أصل التناقض إلى الجمع بين مستويين لغويين مختلفين . ويستشهد على ذلك بمفارقة «الكذاب» التي تخلط بين اللغة الشيئية ولغتها الفوقية . وعليه، فمن المستحيل تقديم حلول لهذا النوع من القضايا دون إقامة تراتب لغوي بشكل يجعل تصديق أو تكذيب قضية ما من مستوى أعلى من القضية المعمول بها . إن الأمر يستلزم استخدام لغة أقوى وأغنى لوصف عناصر اللغة الأولى وتمثيلها . فلو أخذنا لغة ما «ل» ذات بنية منطقية لغوية محددة، فلا يمكن صياغة التعريف «صادق في ل» في إطار لغتها الفوقية «ل1» إلا إذا توفرت هذه الأخيرة على الخاصيتين التاليتين:

- 1 - أن تكون «ل» جزءا من «ل1» بصورة تجعل كل عناصر «ل» هي كذلك عناصر «ل1» مع اختلاف «ل» عن «ل1» .
 - 2 - أن تكون «ل1» أقوى وأغنى من «ل» بشكل يسمح بتمثيل كل تعابير «ل» وتسميتها .
- يؤكد الشرط الأول والثاني على ضرورة تمييز المستوى الواصف عن المستوى الموصوف وهو ما يعبر في نفس الآن على استحالة انعكاس تعبير ما على نفسه بتصديقه أو تكذيبه لنفسه .
- وبموجب هذا، فتطبيق هذا المعيار على مفارقة «الكذاب» يسمح بالتمييز بين:

- 1 - ما قاله «إيبنند» .
 - 2 - الحكم الصادر على ما قاله «إيبنند» .
- إنه المسلك الوحيد الذي يسمح حسب «تارسكي» باستبعاد المفارقة . لكون «الدور» يعود إلى الخلط بين مستوى ما قيل و مستوى الحكم الصادر عما قيل والناج عن استخدامنا للغة واحدة . وعليه، فالأخذ بلغة صورية سيجنبنا

الوقوع في هذه الهفوات بتمييزها الصريح بين مختلف المستويات. وقد عبر «كويري» من خلال دراسته لمشكل المفارقات عن موقف يقول بإمكان حل مفارقة «الكذاب» في صورتها الأصلية شرط أن نستحضر معنى الحكم الذي عبر عنه «إيبنند»، وكونه هو الذي عبر عنه (الإنعكاسية). فمعنى الحكم الذي أقربه «إيبنند» يتمثل في قوله «كل الكريتيين كذابون»، لكن كونه «كريتيا» جعله يتمثل هو أيضا لنفس الحكم، مما يجعل الإنعكاسية حاضرة. كما تسمح هذه الخلاصة بالقول «إيبنند كاذب» أو «إيبنند يكذب دائما» في حالة تصريحنا بأن الأولى تدل على «كل الكريتيين يكذبون دائما». إن ربط هذه النتيجة بالحكم الذي أصدره «إيبنند» يجعلها تثبت «الجزم كل الكريتيين كذابون كاذب» وهو ما يدل أن الكريتيين ليسوا كذابين بالضرورة. وبهذه الكيفية نتمكن حسب «كويري» من منع التناوب اللا متناهي لقيمتي الصدق والكذب. لأن القول باحتمال التناوب اللا متناهي ل «إيبنند صادق» في مقابل «إيبنند كاذب»، يجعلنا في كلتا الحالتين أمام نتيجة تقتضي كذب «إيبنند». ذلك أن إثبات صدق قوله يجعل كل الكريتيين يكذبون، وهو كذلك، لكن «الكاذب» لا يقول الصدق، وبالتالي ف «إيبنند» ليس صادقا. لكن لو قلنا بكذب «إيبنند»، فسنتهي إلى نتيجة تتمثل في أن «الكريتيين ليسوا كذابين»، لكن هذا لا يعني في ذات الوقت أنهم يقولون الصدق. لأن نقيض العبارة «كل الكريتيين كذابون» هو «بعض الكريتيين ليسوا كذابين» و«إيبنند» إذن كاذب، وقد كذب في قوله: «كل الكريتيين كذابون». لكن تمييز «كويري» للتعبير عن الحكم الصادر في حقه لم يحل دون اعتباره مفارقة «الكذاب» مجرد «مغالطة» يمكن حلها بمعرفة الدور الذي تلعبه الإنعكاسية. وعليه، يعتبر القضية «أنا كاذب» بدون معنى لعدم وجود التقرير الذي تصفه هذه القضية. وهذا هو الموقف الذي عارضه «تارسكي» بكيفية

مطلقة⁽¹¹⁵⁾. فاتفقهما من جهة التمييز بين مستويين مختلفين فيما يخص «الكذاب» لم يحل دون معارضة «تارسكي» للدعوى التي تعتبر «الكذاب» مجرد «مغالطة». فهي تشكل في نظره المفارقة الأصل التي توضح التناقضات التي يمكن الوقوع فيها عند إغفال التفرقة بين اللغة ولغتها الفوقية.

2 . حلول قائمة على المنطق «ثنائي القيمة».

لقد أشرنا من قبل إلى إمكان تصنيف المحاولات التي اهتمت بمشاكل اللغة الطبيعية ومشاكل المفارقات بصفة خاصة إلى توجهين أساسيين : توجه يرد جل مشاكل اللغة الطبيعية إلى بنيتها، ومن ثم يجزم بعدم اتساقها. وتوجه ثان يرد أسباب الضعف والعجز ليس إلى اللغة ذاتها بل إلى تصورات معينة مثل «الصدق» الذي ثبت عجزه في تحديد القيمة الصدقية لكل التعابير. ويخلص هذا التوجه إلى التسليم بعدم تمام المنطق «ثنائي القيمة». ودليلهم على ذلك وضعية المفارقات المبطللة لنفسها مثل مفارقة «الكذاب» التي تخرق مبدأ «الثالث المرفوع». وتبعا لهذا ركزوا من خلال دراستهم (على الرغم من التباينات القائمة بينهم) على القول بقصور مفهوم الصدق وبالتالي المنطق «ثنائي القيمة» في ضبط القيمة الصدقية للتعابير التي تشكو من إخفاق الإحالة ومن ضمنها المفارقات. وبناء عليه، فالأمر يتطلب الأخذ بنسق منطقي يأخذ بقيمة ثالثة تمكنه من تقويم هذا النمط من التعابير التي يعجز المنطق «ثنائي القيمة» عن تصديقها أو تكذيبها⁽¹¹⁶⁾.

(115) A Tarski «The Semantic of truth and the foundatons of Semantics» op cit

(116) نشير في هذا المقام إلى أن هناك دراسات متعددة سلّمت بعدم جدوى تصور «الترائية» ومن هنا، يرى بعضهم أن حل مشاكل المفارقات يجب أن يتم بآليات ووسائل تنتمي إلى اللغة الطبيعية. وستحضرها موقف «مارتر» و «عولد ستين» بوصفهما عملا على خلق معيار يسمح بتحديد المقولات الدلالية المختلفة التي يمكن الحمل ما أن تتضمنها والتي تسمح بالتمييز ضمن الحملة الإيعكاسية بين تلك التي يمكن أن نقولها والتي لا يمكن قولها. ويؤكد «مارتر» أن محمولي الصدق والكذب يستخدمان أساسا لوصف الحمل الصحيحة دلاليا. أما القيمة الثالثة (لاصداق ولاكادب) فتحصر الحمل عبر الصحيحة دلاليا ومن بينها المفارقات

1. 2 . «ستروسن» و «نظرية الثغرة» (النظرية الاقتضائية).

لقد سعى «ستروسن» من خلال معارضته لدعوى «راسل» إلى بناء نموذج منطقي يأخذ بعين الاعتبار المستلزمات التداولية للخطاب الطبيعي. وينطلق في ذلك بتعويض تصور «الزوم المنطقي» بمفهوم «الإقتضاء». وعلى هذا، فلو سلمنا مع «راسل» أن إثبات الوجود هو جزء من إثبات القضية «القيصر الروسي عادل» وكان القيصر غير موجود، فإن القضية ستكون كاذبة لأن بعض ما أثبتته «قيصر موجود» كاذب. في حين أن هناك من لا يعتبر هذه القضية كاذبة باعتبار أن الناس كانوا قبل الثورة الروسية يحيلون بواسطتها على شخص معين. وبمقتضى ذلك فالإثبات والحكم اللذان نصدرهما لا يتعلقان بوجود «القيصر» وإنما بتحقيق العدل، أما وجود «قيصر» فهو مقتضى. هذا في الوقت الذي يمكن أن تتوفر فيه روسيا على عدة قياصرة بشكل يجعل القضية صادقة في حالة كون أحدهم عادلاً. ولتحقيق هدفه استبعد «ستروسن» تصور «راسل» الذي حاول رد العبارة إلى «يوجد شخص واحد وواحد فقط»، مؤكداً أن مثل هذه العبارة التي لا تتوفر على إحالة ليست لا صادقة ولا كاذبة. كما ينتقد «راسل» لكونه لم يميز بين «التعبير» و «استعمال التعبير» و «اللفظ بالتعبير»⁽¹¹⁷⁾. فالتعبير في حد ذاته لا يحيل على أي شيء، ولا يمكن أن يكون صادقاً أو كاذباً خارج استعماله الخاصة ومقاماته المحددة. وتبعاً لهذا، فإذا كان المعنى يرتبط بالجملة فإن الإشارة أو الإحالة وكذا التصديق أو التكذيب يتعلقان باستعمال الجملة. فإعطاء معنى معين لتعبير ما يعني في نظره معرفة كيف نستعمله لنحيل بواسطته على موضوع خاص. أي بغية القيام بتقرير صادق أو كاذب. فالإستعمال الخاص لتعبير ما هو الذي يسمح له بالإحالة على أشياء مختلفة وبالتالي جعل قيمته الصدقية تتغير بتغير الإستعمال والمواصفات المتعلقة به.

فلو استحضرنّا القضية التالية:

1 - « القيصر الحالي لروسيا عادل »

فهي لا صادقة ولا كاذبة، لأن « روسيا » لا يحكمها حاليا شخص هو « قيصر روسيا ». إذ لو تساءلنا « هل القيصر الحالي لروسيا عادل؟ »، لما تمكنا من الجواب بنعم أو لا. وبذلك فبعض التعابير لا تتوفر في بعض الإستعمالات المحددة على قيمة صدقية. بل يذهب « ستروسن » إلى القول بأن بعض التعابير تعاني من فراغ في قيمتها الصدقية.

فلو أخذنا: - « قيصر روسيا ». فهذا لا يمنع من أن هذا التعبير استعمل في أزمنة مختلفة وبطرق تعبيرية متعددة من لدن متكلمين مختلفين بصورة تجعل بعض استعمالاته صادقة وبعضها الآخر كاذب. وعليه، فتغيير القيمة الصدقية لجملة ما يرتبط بتغيير الإستعمال الذي تتحكم فيه عوامل ذاتية تتمثل أساسا في الذات والمقام. يعني هذا أن الإحالة تتعلق في جزء منها بالذات أكثر منه بالعبارة. فكلما عرفنا مدلول تعبير ما إلا واستعملناه بكيفية صحيحة (يُميز الإستعمال الصحيح عن شبه الإستعمال) لتكلم عن الأشياء. يذهب « ستروسن » ضمن انتقاده لـ « نظرية الأوصاف » إلى الجزم بأن الأجوبة التي تقترحها هذه النظرية لحل بعض إشكالات اللغة الطبيعية تنطوي على أخطاء. وتتمثل إحدى أوجه النقص في دعوى « راسل » القائمة على عدم تمييز « المنطوق » عن « المقتضى » كما هو الشأن بالنسبة للنظرية الإقتضائية. وبالتالي فالتعبير « القيصر الحالي لروسيا عادل » هي لا صادقة ولا كاذبة لعدم تحقق إحدى اقتضاءاتها (118). وهكذا فعندما يعبر شخص ما عن « القيصر الحالي لروسيا » فهو لا يجزم بوجوده، بل يقتضيه فقط. بمعنى أنه لا يلتزم بصدق القضية: - « يوجد قيصر روسيا ».

والجملة، فقد تمكن «ستروسن» من خلال تمييزه المنطوق عن المقتضى من وضع شروط جديدة للصدق. فعندما يعبر شخص ما عن صدق قضية فهو يتكلم عن المنطوق، أما في حالة اعتباره ما تقتضيه كاذبا فلم يعد يتوفر على سند لحكمه. وهو ما نسميه بـ «نظرية الثغرة». فنحن نسلم بموجب هذه النظرية باستحالة تحديد القيمة الصدقية لقضية ما إذا كان الشيء الذي تقتضيه كاذبا، أي في حالة غياب مسمى التركيب الإسمى «قيصر روسيا».

لاشك أن القارئ قد تلمس الهدف الأساسي من وراء استبدال تصور «الإقتضاء» مكان «اللزوم المنطقي» لتصبح العلاقة بين «ب» و«ج» علاقة اقتضائية تقوم أساسا على أن «ب» غير قابل للتقويم في حالة كذب «ج»، في حين يحتمل صدقه أو كذبه كلما كان «ج» صادقا، طبقا للقاعدة التي تقول بأن كل قضية تتقاسم مع نفيها كل الإقتضاءات.

حاصل الكلام أننا نسلم بصدق أو كذب تعبير ما كلما كانت الشروط المقتضاة متحققة. أما في حالة كون الشروط المقتضاة غير ذلك، فالقضية تصبح بدون قيمة صدقية، بمعنى لا صادقة ولا كاذبة. وهو نفس الحكم الذي تخضع له المفارقات لكونها تعاني من غياب الإحالة بصورة تمنعها من التصديق أو التكذيب.

2.2. «كريبكه» وعدم تمام محمول الصدق.

إذا كنا قد بسطنا القول في الدعوى القائلة بعدم اتساق اللغة الطبيعية بشكل يستلزم الإستغناء عنها أو عن بعض ظواهرها على الأقل، فإن الدعوى التي سنبحث فيها الآن تقوم على تصورات مغايرة. فهي تركز على موقف يتسم بتبني اللغة الطبيعية مع إرجاع المشاكل التي أثارناها إلى تصورات أخرى وفي مقدمتها مفهوم الصدق. ويبرز في هذا الإطار موقف «كريبكه» الذي اهتم أساسا ببيان عدم تمام محمول الصدق. لقد عمد منذ البداية إلى التسليم

بخصوصية اللغة الطبيعية وبضرورة الإحتفاظ بها وبكل مقوماتها خصوصا ظاهرة «الإنعكاسية». ويدعو بهذا الصدد إلى خلق معيار داخلي يسمح بتمييز الجمل الإنعكاسية العادية مثل :

1 - « هذه الجملة تحوي خمس كلمات ».

عن الجمل الإنعكاسية التي تولد مفارقة، ويعتبر «الكاذب» الشاهد الأساسي لهذا النوع من الجمل.

وبمقتضى هذا اتخذ «كريبكه» من «الوقائع التجريبية» معيارا للتمييز بين هذه الأنماط من التعابير، في نفس الوقت الذي تسمح فيه بتحديد درجة تعبيرها في السلم التراتبي. ويحدد «الوقائع التجريبية» في مجموع الجمل التي تساعدنا على تحديد القيمة الصدقية لعبارة ما. فتصديق أو تكذيب جملة ما يمر دائما عبر وقائعها التجريبية التي تتمثل في الجمل التي تسمح بتحديد قيمتها الصدقية، أي الجمل التي تؤيدها. وكلما وجدنا أنفسنا أمام وقائع تجريبية لا تؤيدها إلا ووقعنا في «الدور». فنحن في مثل هذه الحالة لانتوفر على أية جملة تساعدنا على تحديد القيمة الصدقية للجملة التي نحن بصدددها.

ينطلق «كريبكه» من هذا التحديد قصد انتقاد مفهوم التراتبية عند «تارسكي»⁽¹¹⁹⁾، وكذا اللغة التي يستند إليها بوصفها تتنافى مع الواقع، وذلك لعجز المعايير التي اعتمدها على تحديد مستوى المحمول «صادق» الذي يصف قضية ما داخل نفس القضية.

فلو قال «زيد» :

2 - « كل ما قاله القاضي عن جريمة القتل كاذب ».

فإخضاعها لمعيار «تارسكي» يستلزم أن يكون الكذب الوصف للقضية من مستوى أعلى منها. أي إذا كانت القضية التي صرح بها «القاضي» من

درجة (ن) فإن محمول الكذب يجب أن يكون من درجة (ن+1)؛ إلا أن «كريبكه» يعترض على هذا بقوله بأننا لا نتوفر على أي معيار يمكننا من تحديد المستوى التراتبي لما قاله «القاضي». بل لو افترضنا أن هذا الأخير عقب على ما صرح به «زيد» قائلا:

3- «كل ما قاله زيد عن جريمة القتل كاذب».

يبدو وفقا لمعيار «تارسكي» أنهما ينتميان إلى نفس المستوى التراتبي، ومن ثم يستحيل على أي منهما تحديد القيمة الصدقية للآخرى، لأن تحقيق ذلك يتطلب أن تكون (2) في مستوى أعلى من (3) وأن تكون (3) في مستوى أعلى من (2). وهو ما اعتبر دليلا واضحا على قصور مفهوم اللغة التراتبية عند «تارسكي» وعجزه عن الأخذ بعين الاعتبار كل أنماط القضايا. لقد أفضى به نقده لمفهوم التراتبية عند «تارسكي» إلى التسليم بأن بناء اللغة التراتبية يشكل جزءا من النظرية العامة للصدق. وعليه، فبناء هذه اللغة يجب أن يعكس خصوبة مسلسل تقويم كل جملة باعتماد وقائعها التجريبية، وبشكل يقتضي توسيع محمول الصدق كلما انتقلنا من مستوى لمستوى آخر أعلى. وهنا يتجلى اختلافه كذلك مع «تارسكي» لكونه يأخذ بمحمول واحد للصدق الذي يتسع مداه بكيفية استقرائية. كما أن تحديد مستوى قضية ما يتم باعتماد وقائعها التجريبية، ولم يعد من مهمة القضية نفسها كما كان الأمر عند «تارسكي».

لتحقيق الأهداف التي رسمها استند إلى المنطق «ثلاثي القيمة» كنموذج يسمح بتصديق أو تكذيب القضايا التي صنفناها في مستوى أدنى ضمن القضايا التي هي «لا صادقة ولا كاذبة»، إلى جانب احتفاظ كل القضايا التي تم تصديقها أو تكذيبها بنفس القيمة الصدقية كلما انتقلنا إلى مستوى أعلى. بمعنى أن كل قضية صادقة أو كاذبة على مستوى (ن) تحتفظ بصدقها أو

كذبها على مستوى (ن + 1). وبمقتضى ذلك يتخذ مفهوم التراتبية عند « كريبكه » الصورة التالية :

- المستوى 0 من التراتبية : كل القضايا هي « لا صادقة ولا كاذبة » .

- المستوى 1 من التراتبية : وفيه نبدأ بتقويم القضايا التي قلنا عنها في المستوى السابق « لا صادقة ولا كاذبة » حيث نحصل تبعا لذلك على مجموعة من القضايا التي هي « صادقة » ومجموعة أخرى « كاذبة » ومجموعة ثالثة « لا صادقة ولا كاذبة » . وتجدر الإشارة إلى أن محمول الصدق أصبح أغنى مما كان عليه سابقا . كما ستساعدنا الوقائع التجريبية التي استندت إليها القضايا الصادقة والكاذبة على تحديد قيم صدق القضايا التي هي الآن « لا صادقة ولا كاذبة » عندما ننتقل إلى مستوى أعلى .

- المستوى 2 من التراتبية : لقد خلصنا ونحن في المستوى (1) إلى وجود مجموعة من القضايا هي « لا صادقة ولا كاذبة » . وسنحاول الآن اعتماد وقائع تجريبية بغية تصديق أو تكذيب مجموعة جزئية منها . يعني هذا أن تلك المجموعة التي صنفنا في إطار قضايا « لا صادقة ولا كاذبة » في المستوى (1) ستتوزع لينضم بعضها إلى مجموعة القضايا الصادقة وبعضها الآخر إلى مجموعة القضايا الكاذبة . وستساعدنا وقائعها التجريبية عندما نلجأ إلى مستوى أعلى على تحديد قيم صدق القضايا التي بقيت « لا صادقة ولا كاذبة » . بصورة تجعلنا نكرر نفس العملية بالنسبة للمراتب الأعلى .

تستوقفنا هنا إذن محاولة « كريبكه » التي استهدفت بناء نظرية حول تراتبية اللغة باعتماد محمول واحد للصدق يتسع بكيفية استقرائية كلما انتقلنا من مستوى لآخر . لقد سعى إلى تلافي الخطأ الذي وقع فيه « تارسكي » حين سلم بالتدرج المفتوح للغات . حيث تكلم عن التراتب اللامتناهي للغات اللغات . في حين يكشف « كريبكه » عن خلاصة تقر بأن تكرار الإجراء المتخذ

سينتهي بانغلاق مدى محمول الصدق وكذا مدى محمول الكذب بصورة يستحيل معه بعد ذلك تصديق قضية ما أو تكذيبها. وبذلك نكون قد حصلنا على محمول الصدق فيما نصطلح عليه بـ «النقطة الثابتة» .

يترتب على هذا حصولنا على نموذج للصدق يسمح بتحديد كل القضايا الصادقة في لغة ما وضبطها. وقد رأينا بأن العملية تفضي بنا إلى تحديد كل القضايا الصادقة التي تتضمنها لغة ما. بمعنى أن كل القضايا التي يحتمل صدقها أو كذبها تجد قيمتها محددة بالفعل. هذا في الوقت الذي تسمح فيه بتحديد مجموعة كل القضايا التي هي «لا صادقة ولا كاذبة» .

ينطلق «كريبكه» من هذه الخلاصة لمناقشة وضعية المفارقات. فقد أبرز أن تحديد القيمة الصدقية للمفارقات يتم بواسطة وقائعها التجريبية شأنها في ذلك شأن التعابير الأخرى العادية. وعلى هذا، فتحدد القيمة الصدقية للمفارقات من نمط «الكذاب» يستلزم أن نأخذ بثلاث وقائع تجريبية تتمثل في التعبير الذي يكذب نفسه إلى جانب تعبيرين آخرين تغيبهما الصياغة العادية لهذه المفارقة. ويتضح هنا الفرق الأساسي بين التعابير العادية والتعابير التي تبطل نفسها. إذ نجد هذه الأخيرة تتوفر على خاصية «الإنعكاسية» التي تلزمها بأن تأخذ بعين الاعتبار واقعة تجريبية لا تختلف عنها (هي نفسها) ؛ وذلك على خلاف ما نراه فيما يخص التعابير العادية التي تختلف فيها الجملة عن الواقعة أو الوقائع التي تستند إليها خلال عملية التصديق أو التكذيب. إن هذا يجعلنا نسلم بأن وضعية المفارقات تبين استحالة تحديد قيمتها الصدقية بكيفية ثابتة (النقطة الثابتة). وهو ما استند إليه «كريبكه» في تعريفه المفارقة بكونها كل قضية لا تتوفر على قيمة صدقية في أية نقطة ثابتة. بمعنى آخر: المفارقة هي كل قضية تبقى «لا صادقة ولا كاذبة» على كل المستويات اللغوية. وبمقتضى ذلك يحوز القول بأن وضع المفارقات يكشف عن عدم تمام محمول الصدق.

يتضح أنه إذا كان الغرض الأساسي من وراء إدخال قيمة ثالثة هو بيان عجز المنطق «ثنائي القيمة» عن تقويم كل القضايا بما فيه جمل اللغة الطبيعية التي لا تتوفر على إحالة ، فقد تحدد المنطلق الأساسي للمنطق «ثلاثي القيمة» من حيث انتهى المنطق «ثنائي القيمة» . لقد حدد غايته في التغلب على أوجه النقص المتمثلة أساسا في غياب الإحالة وتحديد القيمة الصدقية لتعابير الخطاب الطبيعي بالأساس . إلا أن فحص هذا النسق المنطقي يكشف عن وقوعه في نفس الثغرات التي وقع فيها المنطق «ثنائي القيمة» (ولو بشكل آخر) . إذ لم يتجاوز في نظرنا الحلول التي قدمها هذا النسق المنطقي الأخير . فالأخذ بقيمة ثالثة يسمح فقط بالتعبير عن المشكل بصيغة أخرى . أي بصورة تجعل الإستدلال الدوري يتخذ الصورة التالية : «إذا كانت القضية المتعلقة بالكاذب لا صادقة ولا كاذبة، فما يقوله الكاذب صادق، وبالتالي فالقضية التي تلفظ ب (كتبها كطريقة تعبيرية أخرى) صادقة، لكن إذا كان مقاله صادقا، فمن الصادق أن هذه القضية كاذبة، وإذن فهو يكذب...» . حيث يمكن الإستمرار في هذا النوع من الإستدلال بصورة لا متناهية لنكون في النهاية أمام المشكل الأساسي الذي تطرحه المفارقات والذي يتمثل في التناوب اللامتناهي لقيم الصدق .

كما أن الحديث عن تمام محمول الصدق يقودنا إلى إثارة مشاكل أخرى . فإذا كان «كريبكه» قد اعتمد على مقومات أخرى في تحديده لنموذج الصدق، فإن ملاحظتنا تكمن في تصنيف اعتراضاته على «تارسكي» ضمن الإنتقادات الخارجية والتي تمت في إطار نسق منطقي مغاير . كما أن تعريفه للصدق يبقى جزئيا كما هو الشأن بالنسبة لباقي التعريفات التي تطرقنا إليها . فهو عاجز عن الإستجابة لخصوصيات المفارقات، وذلك في الوقت الذي ينظر إليها باعتبارها قضايا لا يمكن إعطاؤها قيمة صدقية . بمعنى قضايا تبقى «لا صادقة ولا كاذبة» في النقطة الثابتة . لكننا نلاحظ استحالة اعتبار كل القضايا

التي هي «لاصادقة ولا كاذبة» مفارقات. هذا إلى جانب كون المفارقات «صادقة» و«كاذبة» في نفس الآن. فهي صادقة في حالة كونها كاذبة وكاذبة عندما نقول عنها صادقة.

نخلص إلى أننا نقع في «الدور» سواء أخذنا بالمنطق «ثنائي القيمة» أو تعلق الأمر بالمنطق «ثلاثي القيمة». وبناء على ذلك، فالرد اللامتناهي لا يعود إلى النسق المنطقي المعمول به، أكثر مما يرتبط بطبيعة المفارقات وبنيتها.

الباب الرابع
تقويم خصائص الحدود الداخلية
والخارجية للصورة

الفصل الأول :

مبرهنات الحدود وخصائصها التركيبية والدلالية

1 . مبرهنات « غودل » الخاصة بحدود الصورة .

1.1 . حول القضايا غير القابلة للبت عند « غودل » .

لقد سبق أن فصلنا القول في الأنساق الصورية والأهداف التي رسمت لها . وركزنا على الخصائص الأساسية التي يشترط تحققها في كل نسق صوري، وتتمثل أساسا في خاصيتي « الإتساق » و « التمام » . كما استحضرنا شاهدين يتعلق أحدهما بحساب القضايا، بينما يخص الثاني حساب محمولات الدرجة الأولى . وقد خلصنا بعد تحليلهما إلى أن اتساقهما وتمامهما يعودان إلى كونهما نسقين ابتدائيين يقومان على قضايا وأدوات إجرائية بسيطة . وقد أفضى بنا هذا الإستنتاج إلى خلاصة تفيد أن حساب القضايا ينتمي إلى ذلك النمط من

الأنساق التي تسري عليها إجراءات نظرية البرهان كما حددها «هلبيرت». وهو ما يدل من جهة أخرى على أن مثل هذه الأنساق تستند إلى أدوات وإجراءات غير كافية لتطبيقها على مجالات معقدة. ونستدل على قولنا هذا بإخفاق كل المحاولات التي اعتمدت المنهج المتناهي عند «هلبيرت» قصد البرهنة على اتساق أنساق مثل نسق «المبادئ الرياضية» (راسل ووايتهد). ومن ثم صعوبة توسيع مشروع «هلبيرت» ليشمل مجالات رياضية أكثر تعقيدا. يتضح مما تقدم أن «هلبيرت» سيتبنى دعوى إمكان استخدام استدلالات تنتمي إلى الرياضيات الفوقية للبرهنة على اتساق وتمام الحساب⁽¹²⁰⁾ وبالإستعانة بعدد متناه من الخصائص و العمليات التي تهم القضايا⁽¹²¹⁾. وهكذا دأبت العديد من الأبحاث التي تبنت الطريقة التسليمية (التنسيقية) إلى صورة مجالات رياضية متعددة ومختلفة، قبل أن يستنتج «غودل» (1931) أن نسق «المبادئ الرياضية» وكذا «النسق التسليمي لنظرية المجموعات» الذي وضعه (زرميلو وفرانكلين وطوره فان نيومان) يعتبران من بين الأنساق الأكثر اكتمالا إلى حد الآن. لقد اعتبرهما نسقين واسعين بشكل يسمح لهما بصورنة كل المناهج المستخدمة في الرياضيات. لكن «غودل» سيوظف بعد ذلك إجراءات محددة للبرهنة على احتواء النسقين المذكورين على مشاكل بسيطة تخص نظرية

(120) لقد سعى «هلبيرت» إلى عدم إقامة براهين الإتساق على إجراءات تأخذ إما بعدد لا متناه من الخصائص البسيطة للقضايا، وإما بعدد لا متناه من العمليات التي تحصر القضايا وسمي كل إجراء لا يستند إلى هدين الإحرائين ب «متناه»، كما يصطلح على برهان الاتساق الذي يستحيل لهذا الشرط ب «مطلق». وعليه، وبرهان الإتساق المطلق يحقق هدفه بتسي حد أدنى من قوايين الإستنتاج، وبدون افتراض اتساق مجموعة أخرى من المسلمات. كما يفترض في البرهان المطلق الذي يحصر الحساب (في حالة وجوده) أن يوضح (استخدام إجراءات تنتمي إلى الرياضية الفوقية) بأنه من المستحيل، وطبقا لقواعد الإستنتاج، اشتقاق قضية ما (0=0) ونقيصها (0=0) و من نفس المسلمات.

(121) Institut Jean Cesar . le théorème de Gödel un théorème fondamental de la logique mathématique de recherche sur l'enseignement des mathématiques.Faculté des sciences et des techniques Irem de Besançon. 1980.

الأعداد، وغير قابلة للحل بالإكتفاء بمسلماتهما. وهو ما يسري كذلك على العديد من الأنساق التي ترد على هذه الشاكلة، أو تلك التي نبنيها بعد أن نضيف إليها بعض المسلمات. لقد انتهى به البحث إلى خلاصة تتحدد في استحالة أن يبرهن نسق غير متناقض يتضمن نظرية الحساب على بعض المسائل الرياضية.

سيعمل «غودل» في نفس الإطار على إبطال دعوى «هلبيرت» بدليل عجز المنهج المتناهي على البرهنة على بعض الأنساق المعقدة مثل نسق «المبادئ الرياضية» مما سيحثه على ترجمة الإستدلالات التي تنتمي إلى الرياضيات الفوقية إلى لغة حسابية. بمعنى إدخالها في نسق صوري مبرهنا على استحالة البرهنة على اتساق نسق معقد يضم الحساب⁽¹²²⁾. وهو ما نستنتجه من مبرهنته الأولى المتعلقة بعدم التمام والتي تتخذ الصورة الآتية:

* - البرهنة I : إذا أخذنا نظرية ما نا متسقة، فتحتوي على تعبير كلي صادق وغير قابل للبرهنة فيها.

فهي تبرهن على عكس ما يقربه «هلبيرت» في الوقت الذي تسلم فيه بأن «كل نسق معقد يحتوي على نظرية الأعداد المتناهية يحتوي على قضايا غير قابلة للبت فيه». أو بمعنى آخر باستنتاجها بأنه «من غير الممكن أن نبرهن على اتساق نسق ما داخل النسق نفسه».

* - البرهنة II : إذا كانت نا متسقة، فإن التعبير الكلي «متسق نونيا» الذي يثبت اتساق نا غير قابل للبرهنة في نا.

وهي النتيجة التي أبطلت مشروع «هلبيرت» وحديثه عن «برهان الإِتساق». إذ يستحيل بموجب هذا، البرهنة على اتساق «نا» باعتقاد نفس المناهج الصورية التي تقوم عليها النظرية نفسها.

(122) لقد صرح «غودل» بأن الفكرة ناتجة عن اطلاعه على مفارقة «ريشارد» وعليه، قام بساء قصة برهن فيما بعد على طابعها غير القابل للإشتقاق. كما أنها من نفس نمط «الكذاب» مع اختلافهما من جهة استخدام مفهوم «التعريف» عوض «الصدق». ونحن نجد أنفسنا أمام قصة ثبتت بنفسها عدم اشتقاقها

وهكذا، فالغرض الأساسي لـ «غودل» هو التدليل على أن المنهج التسليمي يخضع لحدود داخلية تستبعد كل إمكان لصورنة كلية لجميع المجالات، وبالتالي استحالة البرهنة على الإتساق المنطقي الداخلي للعديد من الأنساق الإستنباطية دون الرجوع إلى استدلالات معقدة يصعب التأكد معها من اتساقها الداخلي. بمعنى استحالة التأكد من أننا لن نسقط في تناقض. لقد انتهى في سعيه إلى إثبات استحالة البرهنة على بعض القضايا في الحساب إلى الجزم بامتناع أن تتجاوز الصورنة حدودا معينة دون أن تفقد فعاليتها. إذ نجد أنفسنا في مثل هذه الحالات (التي نتوفر فيها على مجموعة متسقة من المسلمات الحسابية) أمام قضايا حسابية صادقة لكن غير قابلة للإستنباط من هذه المجموعة.

لقد عمد إذن إلى بناء نسق «المبادئ الرياضية» قصد البرهنة على عدم تمامه، مما ساقه إلى التصريح بأن نسق «المبادئ الرياضية» أو أي نسق يسمح بالتعبير عن الحساب يعتبر غير تام أساسا. وبذلك حدد الشروط الأساسية التي تشترط في كل نسق صوري فيما يلي:

1- أن يكون النسق متسقا - ω . وتجب الإشارة هنا إلى ضرورة تمييز الإتساق بمفهومه البسيط عن الإتساق - ω . ذلك أن تحقق الإتساق - ω يعني تحقق الإتساق البسيط في نفس الآن. لكن العكس غير صحيح. فقد بينت العديد من الدراسات (غودل وتارسكي) أن هناك عددا من الأنساق المتسقة بالمعنى البسيط لكنها ليست متسقة - ω . فلو أخذنا محمولا حسابيا، فسنقول بأن الحساب ك غير متسق - ω إذا كان يسمح بأن نبرهن فيه (في نفس الآن) على القضية « \forall س ك (س)» (أي يوجد عدد واحد على الأقل يتوفر على الخاصية ك) وعلى ٨ ~ ك (س)، أي كل قضية تتضمنها المجموعة اللامتناهية «~

ك 0 و « ~ ك 1 و « ~ ك 2 إلخ. (« بمعنى 0 لا يتوفر على الخاصية ك » و « 1 لا يتوفر على الخاصية ك »، إلخ.)⁽¹²³⁾

2 - أن يتوفر على بنية تسمح بتناول جانبه التركيبي باعتماد الحساب الإستقرائي⁽¹²⁴⁾.

3 - أن يكون قويا⁽¹²⁵⁾، أي أن يكون قويا بالمعنى الذي يسمح له باحتواء الحساب.

يستفاد من تحديدنا لهذه الشروط، أن الشرط الثاني يحث على إمكان إقامة تقابل مشترك بين عناصر النسق والأعداد الصحيحة بشكل يجعل «الإشتقاق» قابلا للتمثيل استقرائيا. كما يقتضي الشرط الثالث أن يحتوي على روابط قضوية تقابل بعض العمليات المنطقية الأساسية، و أن يسمح بصورته الحساب.

وفي ضوء هذا التصور فكل نسق يحقق الشروط المذكورة يحتوي بالضرورة على قضايا غير قابلة للبت فيه.

1.1.1. طبيعة البرهان الذي اعتمده «غودل».

قام «غودل» بعد تحديده لبنية النسق وطبيعته ببناء قضايا الحساب انطلاقا من مجموعة من العلامات الابتدائية التي نصطلح عليها بـ «أبجدية النسق»، مشيرا إلى إمكان إسناد عدد واحد ووحيد لكل علامة ابتدائية يعتبر

(123) يستلزم الإتساق السيطر الإتساق 00 دون أن يكون العكس صحيحا. إن عدم اتساق نسق ما يعني أنه يسمح بالبرهنة في ذات الوقت على 7 س ك (س) و 8 س ~ ك (س). وعلى هذا فيمكن أن يكون نسق ما غير متسق (حيث يسمح بالبرهنة على 7 س ك (س)، وعلى كل قضية تنتمي إلى المجموعة اللامتناهية « ~ ك 0 » « ~ ك 1 »، ومع ذلك نجد أن القضية 8 س ~ ك (س) غير قابلة للبرهنة.

(124) نلاحظ أن الطابع التركيبي يغلب على المنهج الذي استند إليه «غودل» في الوقت الذي اعتمد فيه على تصور الإشتقاق، فهو يقوم على بناء قضية ما ليبرهن بعد ذلك على عدم اشتقاقها.

(125) نقول بأن نسق ما 1 أقوى من نسق آخر نا، إذا كانت كل قضية قابلة للبرهنة في هذا الأخير هي كذلك بالنسبة للنسق الأول، دون أن يكون العكس صحيحا. ونقول بتوفرهما على نفس القوة كلما كانت كل قضية قابلة للبرهنة في نا 1 هي كذلك في نا والعكس، حيث نقول مثلا بأن نظرية المجموعات التي تنسى «مسلمة الاختيار» أقوى من نظرية المجموعات التي لا تأخذ بها.

بمثابة علامة مميزة لها، حيث يسمى «عدد غودل» للعلامة أو لمتوالية من العلامات .

تتشكل أبجدية النسق من ثوابت ومتغيرات تتفرع إلى :

1 - متغيرات عددية : س، ش، ع... وتقوم مقام الأعداد بشكل يسمح بإسناد عدد أولي أكبر من 10 (أكبر من 13 بالنسبة لنموذج غودل) لكل متغير عددي .

2 - متغيرات قضوية : ب، ج، د... ونسند لكل متغير قضوي مربع عدد أولي أكبر من 10 (أكبر من 13 في حالة نموذج غودل) .

3 - المحمولات : ك، ل، م، ... ونعطي لكل حرف محمولي مكعب عدد أول أكبر من 10 (أكبر من 13 فيما يخص نموذج غودل) .

أما الثوابت فقد اختلفت الدراسات في تحديد عددها. حيث نجد «غودل» . يحصرها في سبعة، في حين ترفع بعض الأبحاث عددها إلى عشرة⁽¹²⁶⁾ وذلك لتبسيط البرهان. وبإمكاننا الآن تقديم النموذجين على الشكل الآتي :

1 - نموذج «غودل» :

الثوابت	صفر	تال	النفى	الفصل	السور الكلي	القوس على اليمين	القوس على اليسار
عدد	1	3	5	7	9	11	13
«غودل»	1	3	5	7	9	11	13
المقابل	1	3	5	7	9	11	13

(126) يمكن اسناد أعداد «غودل» بطرق مختلفة دور التأثير على عملية البرهنة، حيث ترتبط الثوابت بالكمية التي يبني بواسطتها النسق. وفي ضوء هذا، النصور اعتمد سبعة ثوابت في حين تمت دراسات أخرى عشر ثوابت.

2 - النموذج الآخر الذي سنعمده:

الثوابت	الفصل	الشرط	المسور	المعطي	يساوي	صفر	تال	القوس	على	اليمن	القوس	على	اليسار	الفاصلة
عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد
«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»	«غودل»
المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل	المقابل
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					

نقوم بعد ذلك بإعطاء مختلف أنواع المتغيرات أعداد «غودل» المقابلة لها، وذلك على الشكل التالي:

1 - متغيرات عددية عدد «غودل» المقابل لها

س	←	11
ش	←	13
ع	←	17

2 - متغيرات قضوية عدد «غودل» المقابل لها

ب	←	11
ج	←	13
د	←	17

3 - حروف محمولية عدد «غودل» المقابل لها

ك	←	11
ل	←	13
م	←	17

لو استشهدنا الآن بقضية معينة في النسق: (ص) (س = تاش) وتعني (يوجد س، حيث س تال مباشر ل ش). فيمكن بتطبيق إجراء التقابل بين الثوابت والمتغيرات من جهة وأعداد «غودل» من جهة أخرى، إسناد عدد واحد محدد لكل رمز ولكل علامة، بشكل يجعل القضية تأخذ الأعداد التالية على

التوالي: 8، 4، 11، 9، 8، 11، 5، 7، 13، 9 ونوضح ذلك على الشكل الآتي:

$$\begin{array}{cccccc} (& \text{ش} & \text{تا} & = & \text{س} &) \\ | & | & | & | & | & | \\ 9 & 13 & 7 & 5 & 11 & 8 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} (& \text{س} & \text{v} &) \\ | & | & | & | \\ 9 & 11 & 4 & 8 \end{array}$$

يمكن أن نعمل بعد ذلك على اختزال القضية بتعويض كل هذه الأعداد بعدد واحد يمثل حاصل ضرب الأعداد العشرة الأولية بكيفية تصاعدية. حيث نرفع كل عدد أولي لقوة تساوي عدد «غودل» الذي يخص العلامة المقابلة له. مما يسمح بالتعبير عن القضية السابقة كما يلي:

$$9_{29} \times 13_{23} \times 7_{19} \times 5_{17} \times 11_{13} \times 8_{11} \times 9_7 \times 1_5 \times 1_4 \times 3_2 = \text{م}$$

نصطلح عليها إذن «م». إذ بهذه الكيفية يتم إسناد عدد واحد لكل متوالية متناهية من العلامات، ولكل قضية واردة في النسق. لو أخذنا مثلاً:

$$(\text{س}) (\text{س} = \text{تا} 0) .$$

فيمكن استنباطها من القضية السابقة بأن نستبدل العدد 0 مكان المتغير العددي س، لنطبق بعدئذ نفس الإجراء الذي جعلنا نسند إليها عددا «غودليا» معيناً، هو ن. وعليه فإن: (س) (س = تا 0) (تعني يوجد س، بحيث س تال مباشر ل(0) تقابل الأعداد المرتبطة بالمتغيرات والثوابت التي تتضمنها القضية، وهي على التوالي:

$$8، 4، 11، 9، 8، 11، 5، 7، 6، 9$$

وبتطبيق نفس الإجراء المذكور نحصل على:

$$9_{29} \times 6_{23} \times 7_{19} \times 5_{17} \times 11_{13} \times 8_{11} \times 9_7 \times 1_5 \times 4_3 \times 8_2 = \text{ن}$$

لقد أسندنا إليها عددا واحدا هو «ن» على غرار ما قمنا به بالنسبة للقضية الأولى التي أعطيناها عددا ما هو «م». وبمقتضى ذلك يمكن تعميم هذا الإجراء

وتوظيفه بكيفية تسمح باسناد عدد واحد مميز لكل متوالية متناهية من العلامات، ولكل قضية واردة في النسق.

وباتباع نفس الخطوات ستأخذ هذه المتوالية عددا يمثل حاصل ضرب العددين الأولين وبشكل تصاعدي (هما هنا 2 و 3)، مع رفع كل منهما لقوة تساوي عدد «غودل» الذي يخص القضية المقابلة لها في المتوالية. وبناء على ذلك، نحصل على

$$3 \times 2^m \leftarrow \begin{cases} (v \text{ س}) (س - تا 0) \\ (v \text{ س}) (س = تا 0) \end{cases}$$

حيث نستخدم على هذا العدد ب (ع) لنحصل على:

$$3 \times 2^m = ع$$

وهكذا، فهذه الطريقة الإختزالية تساعدنا على إعطاء عدد واحد لكل متغير متضمن في النسق. الأمر الذي يسهل علينا عملية تحسب كلي للحساب الصوري. إن هذا يتطلب كما رأينا إقامة تقابل مشترك بين تعابير الحساب ومجموعة جزئية من الأعداد الصحيحة بشكل يسمح بتحسب عدد «غودل» الذي يقابل كل تعبير. وبهذه الطريقة يكون «غودل» قد تمكن من ترجمة جزء من الرياضيات الفوقية إلى لغة حسابية باتباع الخطوات التالية:

1 - إعطاء كل علامة وكل قضية واردة في النسق عددا واحدا مميزا لها نستخدم عليه ب «عدد غودل» المقابل لها.

2 - كل قضية تنتمي إلى الرياضيات الفوقية تصبح عبارة عن علاقات محددة بين أعداد «غودل».

3 - يعتمد النسق الصوري إلى ترجمة تلك العلاقات القائمة بين الأعداد التي تتصف أساسا بالإستقرائية⁽¹²⁷⁾.

(127) اعتمد «غودل» تصور الإشتقاق عوض الصدق، وبالتالي نجد أنفسنا أمام قضية غير قابلة للإشتقاق

حاصل الكلام، أن تحسب نسق ما باعتماد «تقابل غودل» يشكل وسيلة تسمح بالتعبير بصورة حسابية عن كل القضايا التي تهتم بالنسق. وترمي هذه العملية التقابلية إلى التعبير عن خصائص عناصر النسق على صورة خصائص الأعداد، وعلى العلاقات القائمة بين عناصر النسق على شكل علاقات حسابية. وبذلك تمكن من التعبير عن النظرية الفوقية للنسق باعتماد الحساب الإستقرائي.

2.1.1. البرهنة على وجود قضايا غير قابلة للبت فيها

لقد انتهى غودل إلى خلاصة تجزم باحتواء نسق «المبادئ الرياضية» والنسق «التسليمي لنظرية المجموعات»، وكذا العديد من الأنساق الناتجة عنها، على قضايا غير قابلة للبت فيها وبالتالي عمد إلى بناء قضية غير قابلة للبت فيها ضمن النسق المدروس. أي قضية ما «با» تترجم قضية تنتمي إلى الرياضيات الفوقية وتقر بأن «القضية «با» غير قابلة للبرهنة». وعلى هذا، نجد أنفسنا في موقع يستحيل أن نبرهن فيه لا على «با» ولا على «~ با». نحن إذن أمام قضية تقر بعدم قابليتها للبرهنة. الأمر الذي يجعلها تماثل «الكذاب» عندما صرح «إيبنند» قائلا: «كل الكريتيين كذابون». كما جعلنا نستحضر مفارقة «ريشارد» في الوقت الذي نسند فيه للتعبير «ريشاردي» عددا معيناً «ن» بغية الحصول على «ن ريشاردي»⁽¹²⁸⁾. وذلك على غرار الحالة التي

(128) - إذا كان «غودل» قد صرح بأن فكرة ترجمة البرهان الذي ينتمي إلى الرياضيات الفوقية إلى لغة حسابية ناتجة عن اطلاعه على مفارقة «ريشارد». فقد تمكن مع ذلك من استبعاد ما اعتبره مجردة «سفسطة». لقد عمد إلى التمييز بين مستويات مختلفة على عكس ما نجده في مفارقة «ريشارد». حيث «با» يكافئ الحكم المسند إليه والذي ينتمي إلى الرياضيات الفوقية، بل يمثل فقط على مستوى الحساب. ففي الوقت الذي نلاحظ فيه بأن العدد «ن» عند «ريشارد» قد أسند لتعبير ينتمي إلى الرياضيات الفوقية، يقوم «غودل» بإسناده لقضية حسابية على الرغم من كونها تمثل حكما ينتمي إلى الرياضيات الفوقية، إن السؤال المطروح بالنسبة لـ «ريشارد» هو معرفة ما إذا كان «ن» يتوفر على خاصية تنتمي إلى الرياضيات الفوقية والمتمثلة في هل =

نسند فيها للقضية «با» عدداً معيناً «ع» لبنائها بشكل يجعلها تقابل الحكم: «القضية المسندة للعدد» «ع» غير قابلة للبرهنة. من هنا، نقول بأن «ن» ريشاردي «إذا فقط إذا» «ن» ليس ريشاردياً، على غرار قولنا مع «غودل» «با» قابلة للبرهنة «إذا فقط إذا» «~ با» قابلة للبرهنة. وقد عمد «غودل» إلى الإستعانة بالرياضيات الفوقية قصد البرهنة على أنه إذا كانت «با» قابلة للبرهنة فإن «~ با» هي كذلك قابلة للبرهنة، والعكس بالعكس. مع العلم بتناقض النسق في حالة كون «با» و «~ با» قابلتين للبرهنة في نفس الآن. كما يصبح النسق غير قابل للبت إذا امتنعت البرهنة فيه لا على «با» ولا على «~ با». وفي هذا الإطار نلاحظ أن النسق يتضمن قضية ما «با» صادقة وغير قابلة للبرهنة فيه، مما يدل على عدم تمامه.

بهذه الكيفية يكون «غودل» قد برهن على تمام النسق الصوري للحساب وكل نسق تسليمي يحتوي على نظرية الأعداد. وتنطوي هذه المبرهنة على صورتين أو نتيجتين توضحان بأن كل نسق صوري متسق يحتوي على نظرية الأعداد المتناهية يتضمن قضايا غير قابلة للبت فيه. كما يؤكد من ناحية أخرى على أنه من المستحيل البرهنة على اتساق مثل هذه الأنساق داخل نفس النسق. وفي ضوء هذا التصور استعان غودل ب «الإستدلال القطري» لبناء قضية تصف نفسها بعدم قابليتها للبرهنة، بمعنى قضية ما «با»، بحيث «با» غير قابلة للبرهنة في النسق نا.

= هو «ريشاردي؟»، في حين سعى «غودل» إلى معرفة ما إذا كان التعبير يتوفر على خاصية حسابية. وعليه، ولا يوحد أي خلط فيما يتعلق ببرهان «غودل» بين الأحكام الواردة ضمن الحساب وتلك التي تقوم عليه، على عكس ما يجده عند «ريشارد» وقد تلافى «غودل» كذلك الدور الذي وقعت فيه مفارقة «الكاذب» في الوقت الذي نجد فيه أنفسنا أمام تعبير يثبت كذبه، وذلك بأن يستبدل تصور «البرهنة» مكان «الكاذب». وعلى هذا، تلافى التناقض الذي يتمثل في سعيه إلى جعل كل القضايا القابلة للبرهنة صادقة. وبالتالي فإذا كانت كل القضايا الصادقة قابلة للبرهنة، فهذا يستلزم القول بوجود تكافؤ بين «غير قابل للبرهنة» و «الكذب»، ومن ثم نسقط في مفارقة «الكاذب» لكننا نتلافى هذا التناقض باللجوء إلى مبرهنة «غودل» التي تقول باحتواء النسق على قضية واحدة على الأقل صادقة وغير قابلة للبرهنة.

لوقلنا الآن بأن «با» قابلة للبرهنة وافترضنا اتساق النسق، فستكون «با» صادقة، لكن كونها تقول عن نفسها بأنها غير قابلة للبرهنة غير قابل للبرهنة، وهو ما يفضي بنا إلى تناقض. إذن «با» غير قابلة للبرهنة. لكن كونها تقر بعدم قابليتها للبرهنة يجعلها صادقة.

تسوقنا الخلاصات التي رصدناها إلى نتائج تهم اتساق النسق. وهو ما تعبر عنه كذلك المبرهنة الآتية:

* - المبرهنة IX

إذا أخذنا فئة ما «فو» تتكون من قضايا متسقة واستقرائية، فالقضية التي تقول باتساق «فو» ليست قابلة للبرهنة في نفس الفئة. بمعنى أن اتساق نسق ما ليس قابلاً للبرهنة ضمن النسق نفسه.

تشتط هذه المبرهنة أن يكون النسق متسقاً وإلا أصبحت كل قضية مهما كانت قابلة للبرهنة فيه. كما يدل هذا على احتواء بعض الأنساق المعقدة على قضايا صادقة وغير قابلة للبت فيها. إذ ينتهي بنا التحليل إلى أن كل نسق صوري متسق يحتوي على نظرية الأعداد المتناهية يتضمن قضايا حسابية لا يمكن البت فيها. وهو ما تبرزه المبرهنة التالية عند «غودل»:

* المبرهنة VIII :

يحتوي كل نسق من الأنساق المشار إليها في المبرهنة VIII على قضايا حسابية لا يمكن البت فيها⁽¹²⁹⁾.

يترتب على هذا أن عدم تمام بعض الأنساق الصورية يرتبط أساساً بالمبرهنة التي تجزم بأن كل نسق صوري قوي بشكل يسمح له باحتواء الحساب الإستقرائي هو غير «متسق-ω» وإلا تضمن قضية واحدة على الأقل صادقة وليست قابلة للبت فيه. لكن استحالة البت في «با» في حالة اتساق النسق لا يمنع من بيان صدقها بواسطة إجراء ينتمي إلى الرياضيات الفوقية.

(129) نحصل عليها باعتماد نسق «غودل» أو أحد أنساق نظرية المجموعات بأن نضيف إليها فئة من المسلمات -ω) والمعرفة استقرائياً.

بهذه الكيفية نكون قد انتهينا إلى البرهنة على عدم تمام الحساب بعد أن تأكدنا من احتوائه على قضية ما «با» صادقة وغير قابلة للبت فيه . وعليه، نقر بعدم تمامه حتى ولو أضفنا «با» كمسلمة جديدة لمسلماته، وباعتماد نفس الإجراءات⁽¹³⁰⁾ . بمعنى أن البرهنة على احتواء النسق على قضية صادقة وغير قابلة للبت فيه يمكن أن يتحقق حتى في حالة توسيعه بإضافة مسلمة جديدة .

بناء على ما تقدم سلم «غودل» بصعوبة الدفاع عن الدعوى التي تزعم بأن الرياضيات قائمة على أسس صحيحة . فقد أبرز بواسطة التحليل استحالة تعميم خاصيتي «الاتساق» و«التمام» لتشمل الأنساق المعقدة . إذ برهن على استحالة البرهنة عليها باعتماد براهين قابلة للتمثيل داخل النسق . بمعنى بواسطة وسائله الخاصة، لكون القضية التي تقول بعدم تناقض النسق ليست قابلة للبت فيه . وبذلك نصل إلى خلاصة تنص على أنه إذا كان النسق الصوري للحساب متسقاً، فهو غير تام . وتعني أن وجود قضية لا يمكن أن نبرهن عليها يدل على احتواء النسق على قضية صادقة ولا يمكن البت فيها داخل النسق . وبهذا الصدد أكد على استحالة البرهنة على اتساق نسق يحوي نظرية الحساب . كما برهن من جهة أخرى على عدم تمام نسق «المبادئ الرياضية» وكل نسق يرد على شاكلته ويسمح بالتعبير عن الحساب .

وهو ما يعتبر دليلاً على خضوع الأنساق الصورية لحدود معينة⁽¹³¹⁾ . وهي نفس النتيجة التي انتهت إليها العديد من الدراسات حين استنتجت ما لمبرهنة «غودل» (عدم التمام) من أهمية . فهي أول مبرهنة تهم الحدود في الوقت الذي تجزم فيه باستحالة البرهنة على اتساق النسق بالإستناد إلى إجراءات قابلة

(130) لقد برهن «غودل» (1940) على أنه إذا كانت الطريقة التسليمية لنظرية المجموعات بدون مسلمة الاختيار متسقة فهي تبقى كذلك ولو أضفنا لمسلماتها مسلمة الاختيار أو فرضية الإتصال المعمم أو هما معا . لقد أكد «كوهن» هذه النتيجة حين برهن على إستقلال فرضية الإتصال .

(131) R.Martin. Logique contemporaine et formalisation. Presses universitaires de France (1964.p.12.

للصورنة فيه . كما فتحت الباب أمام امكان تعميمها بطرق مختلفة وذلك بتوسيع نظرية الدوال الاستقرائية لترتبط بموجب ذلك بمبرهنات أخرى للحدود مثل مبرهنة «لوفنهايم - سكولم» . يسوقنا هذا إلى استحضار خاصية عدم التمام الدلالي عند «غودل» . حيث برهن على التمام الدلالي المطلق لحساب محمول الدرجة الأولى . إذ تكون كل قضية قابلة للبت في النسق صادقة، والعكس . لكنه أكد بعد ذلك بواسطة إحدى مبرهناته أن كل الأنساق لا تتوفر على هذه الخاصية، فهي تنتفي مثلا بمجرد ما نأخذ بمحمولات الدرجة الثانية .

1. 2. طبيعة مبرهنات «غودل» ودلالاتها

لقد خالصنا بعد الكشف عن البنية العامة للمفارقات إلى بيان احتوائها على مشاكل تتجلى أساسا في التناقض الذي يتخذ شكل استدلال دوري لا متناه . كما تبين بعد التحليل أن استبعاد هذه المشاكل يستدعي توظيف إجراءات واعتماد تصورات تختلف باختلاف الدعاوي .

ويمكننا الآن بعد أن رصدنا الصلات الأساسية بين المفارقات ومبرهنات الحدود عند «غودل» الكشف عن بعض النتائج السلبية التي نتجت عن محاولته . تعود أولى هذه المشاكل إلى مسألة التراتبية، أي إلى التدرج المفتوح بصورة لا متناهية للغات اللغات ولأنساق الأنساق . فنحن نجد أنفسنا في مثل هذه الحالة أمام ثنائية تتمثل إما في الإستمرار في عملية الإستدلال بشكل لا متناه، وبشكل يجعل المشاكل تنتقل من مستوى لآخر، وإما التوقف لمواجهة هذه المشاكل باستحضار إجراءات وتصورات يصنف أغلبها ضمن التوجه الحدسي . فالنسق يحتوي على قضية واحدة على الأقل صادقة وغير قابلة للبت فيه باعتماد أدواته الخاصة، بل تحقيق ذلك يقتضي اعتماد النسق الفوقي . لكن هذا الأخير يحتوي بدوره على قضية صادقة وغير قابلة للبت فيه بالإكتفاء بوسائله الخاصة . إن القيام بذلك يستدعي استحضار النسق الفوقي، وهكذا

بصورة لا متناهية. من هنا، عمد «غودل» كما رأينا إلى بناء قضية تستجيب لخاصية عدم البت. وتعتبر بمثابة ترجمة صورية إما لمفارقة «ريشارد»⁽¹³²⁾ في بنائه لقضية ذات خصائص غير متوقعة، وإما لمفارقة «الكذاب» التي تقول الصدق في حالة كذبها، والكذب في حالة صدقها. بهذا تبرز الكيفية التي اتبعت لرسم حدود الأنساق الصورية. فقد تم توظيف العديد من المفارقات لإقامة الدليل على صحة القول بمبرهنات الحدود. وبموجب ذلك تم التسليم بعدم قابلية كل نسق قوي أن يبرهن على اتساقه وتماحه. وهذه هي النتائج الأساسية التي حصلت لها أبحاث «غودل» والتي عممت فيما بعد بطرق مختلفة ومتعددة.

لقد خلص إلى أن كل المحاولات التي ابتغت التعبير عن الرياضيات بواسطة الصورة مجرد وهم. لأن الأنساق الصورية تتضمن مشاكل لا يمكن حلها. وقد عبر عن ذلك بمبرهنات اتسعت نتائجها فيما بعد لتشمل مجالات معرفية أخرى منها الحقل اللغوي بالخصوص. وعليه، فلم تعمل هذه المبرهنات على إثارة مشاكل تقنية فقط، بل شكلت مصدرا للعديد من المشاكل النظرية. إن البحث في النتائج التي تولدت عن مبرهنات «غودل» وتعميماتها يتطلب منا العمل وفق الطريقة التسليمية التي من شأنها أن تساعد على توضيح الخصائص الأساسية التي تشترطها الصورة. لقد أثبت البحث في شروطها أن العديد من الأنساق الصورية المعقدة على الخصوص لا تستجيب للخصوصيات المفروضة. الأمر الذي انتهى بـ «غودل» إلى التأكيد على الأخطاء التي وقعت فيها التصورات التي جازمت بإمكان اعتماد كل نظرية رياضية على مجموعة من المسلمات الكافية لا ستنباط كل القضايا الصادقة فيها. لقد أفضى

(132) لقد ذهب هيلبرت «مدوره إلى الحرم بهذا الشأن، مما حمله يصرح بقوله: «القضية التي اعبر عنها الآن لا يمكن أن يبرهن عليها». وقد

صممها ضمن الروايات المتعددة لـ «الكاذب». فهي تسمى مفارقة تشبه تلك التي يولدها التعبير «أنا كاذب»

به التحليل إلى التسليم بامتناع أن تستجيب الأنساق الصورية مثل الحساب لكل الخصوصيات التي تقتضيها الصورنة . وقد جعل «غودل» من هذه النتائج دليلا واضحا على استحالة تحقيق مشروع «هلبرت» . وهو ما أوضحه «يونغ» عندما أكد بأن هلبرت حاول في محاضرة له 1928 بلورة وتلخيص مشروعه في أربعة مسائل يمكن اختصارها في :

أ - اتساق التحليل واتساق نظرية الأعداد .

ب - اتساق نظرية المجموعات .

ج - تمام نظرية الأعداد وتمام التحليل .

د - تمام المنطق الابتدائي .

وقد أجاب «غودل» بالإيجاب على «د» من خلال مبرهنة التمام، في حين أجاب بالسلب على «ج» بواسطة المبرهنة الأولى لعدم التمام . كما اعتمد مبرهنته الثانية (لعدم التمام) للرد سلبا على «أ» و«ب»⁽¹³³⁾ . لقد أكد «غودل» على نتيجتين أساسيتين تقول إحداهما باستحالة إعطاء برهان يضمن اتساق وتمام نسق معقد، بينما تقتضي الثانية خضوع الأنساق لحدود ترتبط بها وبالشروط التي تفرضها . وبذلك أبرزنا أبعاد نتائج مبرهنات «غودل»، خصوصا مبرهنة عدم التمام التي عممت وفق أساليب متعددة ومختلفة جعلت نتائجها تشمل عدة حقول معرفية متعددة ومختلفة .

2 . تعميم تركيبي لنتائج مبرهنات «غودل» .

لقد تأثرت الحدود الصورية خصوصا التركيبية منها بنتيجتين أساسيتين نتجتا عن مبرهنة «غودل» (1931) ومبرهنة «شيرش» (1936) . وتهتم مبرهنة «غودل» كل نسق صوري يحتوي على تمثيل للحساب الإستقرائي (أي ذلك الجزء من الحساب الذي يهتم الخصائص الإستقرائية للأعداد) ويستجيب لبعض

Hao . wang . Kurt Gödel . A.Colin . Paris .1990 . P . 181. (133)

شروط الفعالية التي حددناها في الإتساق . فكل الأنساق التي حاولت صورة الرياضيات تخضع لمبرهنة « غودل » . حيث تحتوي مثل هذه الأنساق على قضايا لا يمكن البت فيها . وقد برهن « غودل » على هذه المبرهنة ببناء قضية من هذا النمط ، بمعنى قضية تثبت بنفسها عدم اشتقاقها في النسق . وقد نتجت عن مبرهنته لازمة تقول باستحالة أن نبرهن في نسق يستجيب لفرضية المبرهنة على عدم تناقضه ، بل لابد من الإستعانة بآليات خارجة عن النسق يفترض فيها أن تكون أقوى من تلك التي يستخدمها النسق . وهكذا لزمنا عن أبحاث « غودل » مبرهنات اعتبرت بمثابة تعميم للمبرهنات المتعلقة بحدود الأنساق الصورية . فقد تم البحث في مجالات متعددة وبواسطة فرضيات مغايرة قصد تحقيق نتائج تقترب من تلك التي نصت عليها مبرهناته . لكن تعدد النتائج واختلافها لا يمنعنا من تصنيفها إلى مبرهنات مباشرة وأخرى غير مباشرة . ومن ثم تصنيف الأنساق الصورية إلى تلك التي تفترض فيها عملية الإستنباط عددا متناهيًا من المقدمات ونصطلح عليها بـ « الأنساق البنائية » وتلك التي تستند فيها عملية الإستنباط إلى عدد لا متناه من المقدمات غير القابلة للتمثيل استقرائيا وتسمى بـ « الأنساق غير البنائية » . وإذا كنا قد ركزنا في دراستنا لنتائج « غودل » على البعد التركيبي لمبرهناته ، فإننا سنعمل من خلال فحص نماذج من النتائج التي عبر عنها دارسون مثل « موستفسكي * » و « تارسكي » وغيرهما على إثارة جوانب تتعلق أساسا بالحقل الدلالي .

يمكننا البحث في بنية المبرهنات ، وكذا دراسة النتائج السلبية التي تولدت عنها بتفصيلها إلى :

- 1 - مبرهنة « غودل » التي تخص عدم التمام والمبرهنات المعممة لها ، بالإضافة إلى نتائجها التي تهم مسألة الإتساق .

- 2 - مبرهنة «شيرش» المتعلقة بمشكل البت، والمبرهنات المثيلة لها.
 3 - مبرهنات تهم الخصائص الدلالية للأنساق، مثل مبرهنة «تارسكي»
 و«موستفسكي» و«كارناب».

يستفاد من هذا التصنيف أن اعتماد مبرهنات «غودل» كان وفق تصورين مختلفين. حيث ركزت بعض الدعاوي على الجانب الدلالي لهذه المبرهنات في الوقت الذي سعت فيه دراسات أخرى إلى توسيع مجال هذه المبرهنات وتعميمها لتشمل أنساقا من نوع آخر. ونستحضر هنا على الخصوص نتائج «كلين» و«شيرش» و«روسر» وغيرهم. كما توجهت بعض الدراسات إلى تعميم مبرهنات «غودل» اعتمادا على نماذج مغايرة، كما هو الأمر مثلا مع «يونغ» و«فندلاي» و«برنايس»^{**} وغيرهم.

فنحن نلاحظ مثلا اعتماد «يونغ» على مفارقة «ريشارد» كمعيار أساسي للمبرهنة على وجود قضايا (من نوع آخر) غير قابلة للبت فيها. لقد استند في ذلك إلى تصور «التعيين» عوض تصور «الصدق» منتهيا إلى مبرهنة تماثل مبرهنة الصدق. كما سعى بدوره إلى تعميم تصور «النموذج غير المنتظم»⁽¹³⁴⁾ بشكل يسمح له باحتواء فئة واسعة من الأنساق الصورية. كما قام «برنايس» بتحديد الشروط العامة التي تفترض في كل نسق يخضع لمبرهنة «غودل». و أكد «فندلاي» على إمكان وصف آليات البناء التي استخدمها «غودل» بدون الاستناد إلى الحساب، بل باعتماد أدوات لسانية فقط (مستعارة من اللغة الطبيعية). وبمقتضى ذلك يقر بوجود التمييز بين ثلاثة عناصر هي:

(**) Young; Findllay; Bermays.

(134) تسمح النماذج غير المنتظمة (غير العادية) بالكشف عن بعض نقائص الإنساق. فكل نسق متسق - (Ω) هو متسق في نفس الوقت دون أن يكون العكس صحيحا. وقد أكد «تارسكي» و«غودل» على وجود أنساق متسقة لكن ليست متسقة - (Ω) (يتعلق الأمر بأنساق قوية بشكل يجعلها قادرة على أن تحتوي على الأقل على نظرية الأعداد الصحيحة). وهي الأنساق التي تبنى نماذج غير منتظمة.

1 - تمييز تعابير لغة ما عن الأسماء التي نستخدمها لتعيينها.

2 - تمييز التعابير التي تهتم الوقائع عن الصور التلفظية.

3 - تمييز الأوصاف التامة عن الأوصاف غير التامة.

لقد اعتمد «فندلاي» هذا التصنيف لبيان الطابع الدوري للقضية غير القابلة للبت عند «غودل». إلا أن دعواه تشكو من نقص أساسي يتمثل في عدم تمييزه بصورة واضحة تعابير النسق الصوري عن تعابير النسق الفوقي. تتحدد الملاحظة الأساسية التي يمكن استخراجها من هذا التقديم في اهتمام مجمل التعميمات بالجوانب السلبية للأنساق الصورية. الأمر الذي يسمح بالتركيز على نماذج معينة من هذه التعميمات.

1.2. «شيرش» ومسألة البت :

تعتبر أبحاث «شيرش» من بين الدراسات التي لا يمكن إغفالها كلما تعلق الأمر بالحديث عن نتائج مبرهنات «غودل». وإذا كنا قد ركزنا فيما سبق على عدم التمام باعتباره الخاصية الأساسية عند «غودل»، فإن الخاصية الأساسية التي ستحتل مركز الصدارة عند «شيرش» هي «قابلية الحل». لقد سعى هذا الأخير إلى تحديد مشكل البت انطلاقاً من مفهوم «الإستقرائية»، مؤكداً من خلال مبرهنته على إمكان حل هذا المشكل عندما يتعلق الأمر بالأنساق الابتدائية، في حين يصعب تحقيق ذلك إذا استحضرنا أنساقاً ذات قوة معينة. وعلى هذا، يتحدد مشكل البت من وجهة نظره في البحث عن إجراء فعال يسمح بتحديد ما إذا كان الشيء الذي ينتمي إلى مجموعة ما يتوفر على خاصية معينة أم لا. كما تفيد مبرهنته أنه إذا كانت كل المحمولات التي يتم عدها استقرائياً قابلة للتمثيل في نسق ما، فهذا الأخير قابل للبت. فلو افترضنا أن الغرض من تبني نسق صوري ما هو تحديد إجراء فعال يسمح بالبت في كل قضية واردة في النسق، وذلك بالبرهنة على اشتقاقها أو عدم اشتقاقها، فنقول في مثل هذه

الحالة عن كل نسق يتوفر على إجراء للبت، بأنه قابل للحل. وبمعنى آخر سنحدد النسق القابل للحل في كل نسق تكون فيه فئة المبرهنات استقرائية، وذلك وفقا للعلاقة التي أقامها بين تصوري «الفعالية» و«الإستقرائية». يترتب على هذا أننا نحكم على نسق ما بالحل التركيبي كلما تمكنا من الحصول على إجراء فعال يسمح بالبت في كل قضية واردة في النسق ببيان قابليتها أوعدم قابليتها للإشتقاق. بينما نقول بقابلية الحل الدلالي إذا استطعنا تحديد إجراء فعال يسمح بالبت في كل قضية تقتضي إحتواء كل نسق صوري متسق وغير قابل للحل على قضايا غير قابلة للبت فيه، لكن العكس غير صحيح. وبالتالي تبرز العلاقة القائمة بين مبرهنة «غودل» ومبرهنة «شيرش».

2. 2. «كلين» ومبرهنة التراتبية:

إذا كان «شيرش» قد عمم مبرهنة «غودل» انطلاقا من فرضيات مغايرة، فإن «كلين» سيستخدم تصورا مكافئا يتمثل في مفهوم «الدالة الإستقرائية العامة». حيث سيحصل بموجب ذلك على نتائج تقترب من تلك التي حصل عليها «غودل». لقد استند في دراسته إلى فرضيات مخالفة معتمدا مفارقة «ريشارد» (بالإستعانة بمفارقة الكذاب) للمبرهنة على قضايا لا يمكن البت فيها. مما يدل مرة أخرى على ارتباط مشاكل هذه القضايا بظاهرة «الدور».

لقد عبر «كلين» على نتيجة تفيد أن فئة «الدوال الإستقرائية» غير قابلة للعد استقرائيا، وبالتالي ليست استقرائية. مما يدل على أن تصور الإستقرائية غير قابل للتمثيل استقرائيا. وهو ما صرح به في المسألة الممهدة بقوله:

* - تعتبر فئة المعادلات التي تعرف الدوال الإستقرائية العامة غير معدودة استقرائيا.

كما أبرز الكيفية التي يمكن بواسطتها استخدام محمول إستقرائي لبناء تراتبية من المحمولات. ويتطلب هذا اعتماد أسوار متتالية بشكل يحول دون

التعبير عن محمول باعتماد محمول أدنى منه في التراتبية . لقد أفضى به التحليل إلى إعطاء تصور للمحمولات يقوم على التراتبية، وإلى التعبير عن مبرهنة تعميم مبرهنة « غودل » .

حاصل الكلام أن « كلين » عبر (1943) عن نتيجة تجزم بإمكان بناء تراتبية من المحمولات تتعقد كلما انتقلنا جهة الأعلى . وعلى هذا، بين أن مبرهنة « غودل » ومبرهنة « شيرش » ليستا سوى حالتين خاصتين للخاصية العامة التي تنقلها مبرهنته . إذ يمكن صياغة مبرهنة كل منهما باستخدام محمولات الدرجة الثالثة في تراتبية « كلين » .

يدل هذا على أن مبرهنته أعم وأشمل من مبرهنة كل منهما . لقد تبني خاصية التمام كما هي عند « غودل » وخاصية الحل عند « شيرش » وطبق عليهما نظريته المتعلقة بالمحمولات، بشكل جعله يحصل على مبرهنات تهم الحدود . كما تبني نظرية حول المحمولات تستند إلى مبرهنة تعتمد مفهوم التراتبية بين المحمولات . وهكذا حصل على نتائج تشبه من وجوه عدة تلك التي عبرت عنها مبرهنة « غودل » و « شيرش » . كما ساعدته هذه النظرية على توسيع مبرهنة « غودل » لتشمل فئة كبيرة من الأنساق المنطقية (منطقيات الأعداد الترتيبية عند « ترينغ » والأنساق البنائية عند « روسر »، إلخ) .

تؤكد مبرهنة « كلين » على أن خصائص النظرية الفوقية التي تأخذ بالمحمولات الإستقرائية لا تنتمي إلى نفس المستوى، بل تتوزع إلى تراتبية غير قابلة للرد . وعليه، يمكن القول بأن هذه الخاصية التي تتمتع بها المحمولات الإستقرائية تقتضي القدرة على بناء خصائص النظرية الفوقية بشكل يسمح بالتعبير عن خصائص غير قابلة للحل في النسق . بمعنى آخر، إن اعتماد نسق قوي يمكننا من بناء خصائص معينة تنتمي إلى النظرية الفوقية وتقابل قضايا غير قابلة للحل .

لقد انطلق «كلين» من هذه المقومات بغية تحديد الشروط التي تفترض في كل نسق صوري والتي تتحدد في :

- 1 - شروط تتعلق بخاصية الاتساق .
 - 2 - شروط تهم تحسب المجال التركيبي، حيث يمكن مقابلة قضايا نسق «كلين» بالأعداد الصحيحة، بأن نسند عددا واحدا لكل قضية .
 - 3 - شروط تتعلق بإمكانات التعبير التي يتوفر عليها نسق ما .
- تتمثل الملاحظة الأساسية التي يمكن استخراجها من هذه الشروط في القول بتشابهها مع الشروط التي وضعها «غودل» خاصة فيما يتعلق بالشرطين الثاني والثالث ؛ في حين يختلفان فيما يخص الشرط الأول . حيث تبني «غودل» شرط «الاتساق - ω» ، في الوقت الذي أخذ فيه «كلين» بالاتساق بمفهومه البسيط⁽¹³⁵⁾ .

ينتهي كلين الى مبرهنة تفيد أن :

* - كل نسق (نسق كلين) يستجيب للشروط المذكورة يحتوي على قضية واحدة على الأقل غير قابل للبت فيه .

يترتب عما قلناه وجود تشابه بين نتائج «غودل» وتلك التي عبر عنها «كلين» . بل إن نتائج مبرهنة هذا الأخير تعمم تلك التي نقلتها مبرهنة «غودل» . ويمكن أن نستشهد كذلك بمبرهنة «كلين-روسير-كيرى» التي تعبر فيما يتعلق بالمنطق التاليفي عن الخاصية التي شكلت موضوع مبرهنة «غودل» . فإذا كانت مبرهنة هذا الأخير قد خلصت إلى عدم اتساق كل نسق قوي وتام تركيبيا فإن مبرهنة «كلين-روسير» تبرز ذلك بقولها بعدم اتساق كل نسق يستجيب لبعض شروط التمام .

(135) يبرر التعميم الذي أدخله «كلين» فيما يتعلق بالشرط الثاني على الخصوص . فهو يستخدم مفهوم «الاستقرائية العامة» عوض «الاستقرائية الأولية» كما هو الحال عند «غودل» .

إن مقارنة الشروط التي ذكرها «كلين» بتلك التي عبر عنها «غودل» تبين أهمية التعميم الذي قام به «كلين» لكونه يربط بين مبرهنة «غودل» ومبرهنة «شيرش»، وبالتالي بين وجود قضايا لا يمكن البت فيها وخاصة عدم قابلية الحل المتعلق بمشكل البت. فنحن نتكلم عن خاصية التمام عندما يتعلق الأمر بالحدود التي تهم نتائج «غودل»، بينما نتكلم عن قابلية الحل بالنسبة للحدود التي تهم نسق «شيرش». وعليه، فقد أبرز «كلين» الخصائص المشتركة بين المبرهنتين وبالتالي بين نمطين مختلفين من الحدود.

2.3. «روسر» والأنساق غير البنائية.

لقد حصل «روسر» بدوره على نتائج مهمة اعتبرت تعميما لمبرهنة «غودل» كما اتسعت نتائج مبرهنته لتشمل مجالات أخرى خصوصا الأنساق التي تأخذ بقواعد «غير بنائية». تتشابه المبرهنة الأولى عند «روسر» مع مبرهنة «كلين»، كما تشكل في ذات الوقت تعميما لمبرهنة «غودل». يعني هذا أن البرهنة عليها يمكن أن يتحقق بعد تعديل طفيف لبرهان «غودل». وبذلك يمكن صياغتها كما يلي:

* - إذا كان نسق صوري ما من النمط «الغودلي - الروسي» «متسقا - ω » فإنه يحتوي على الأقل على قضية حملية ذات متغير واحد بشكل يمنع من اشتقاق قضية ما ونقيضها.

ويحتفظ «روسر» بنفس التعميم في مبرهنته الثانية مع تعويض شرط «الانساق - ω » بالانساق البسيط. ومن ثم يمكن صياغتها على الشكل الآتي:

* - إذا كان نسق صوري من نمط النسق الصوري «الغودلي - الروسي» متسقا، فيحتوي على الأقل على قضية حملية ذات متغير واحد بشكل يمنع من اشتقاق قضية ما ونقيضها.

بهذه الكيفية عمد «روسر» إلى تعميم فرضيات «غودل» ليحصل بموجب ذلك على نتيجة تعميم نتيجة «كلين». فهو يحتفظ بالشرط الأول والثاني الواردين عند «كلين» في حين عدل الشرط الثالث. وعلى هذا، فإذا كان «غودل» يقول بوجوب أن تكون فئة المسلمات استقرائية (بالمفهوم الابتدائي) فإن «روسر» يصرح بضرورة أن تكون فئة القضايا المشتقة قابلة للعد استقرائياً. وهو ما يدل على أن فرضية «روسر» أهم وأشمل من فرضية «كلين» التي تقول بوجوب أن تشكل المسلمات فئة استقرائية عامة. لقد ذهبت هذه النتائج التي حصلت بها أبحاث «روسر» ب «تارسكي» إلى القول بأن الوسيلة الأمثل لطرح مشكل التمام هو الأخذ بنسق استنباطي ما، بغية تحديد ما إذا كان بالإمكان توسيعه بطرق بنائية ليصبح نسقاً متسقاً وتاماً. (أما في حالة تمام النسق فالمسألة تتعلق بمشكل البت) ويبرز من خلال أبحاث غودل (1931) وروسر (1936) على أن الحل نسبي في أغلب الحالات.

لقد قدم «روسر» مبرهنة تهتم بعض فئات قضايا الأنساق من نمط نسق «غودل - روسر» (خصوصاً النسق الصوري عند غودل). ومميز في إطارها بين عدة أنواع من القضايا هي:

- 1 - قضايا قابلة للبت (قابلة للإشتقاق أو الإبطال).
- 2 - قضايا غير قابلة للبت .
- 3 - قضايا قابلة للإشتقاق (قابلة للبت).
- 4 - قضايا غير قابلة للإشتقاق (ليست بالضرورة قابلة لا للبت ولا للإبطال).

ويعبر «روسر» عن خصائص هذه الأنواع من القضايا بواسطة المبرهنة الآتية:

* - يحتوي كل نسق صوري متسق من نمط نسق «غودل - روسر» على مايلي:

1 - فئة القضايا القابلة للبت والمعدودة استقرائيا، لكنها ليست استقرائية عامة.

2 - فئة القضايا غير القابلة للبت وغير المعدودة استقرائيا.

3 - فئة القضايا المشتقة والمعدودة استقرائيا، دون أن تكون استقرائية عامة.

4 - فئة القضايا غير المشتقة وغير المعدودة استقرائيا.

نستنتج من هذا وجود تقارب بين البرهان المعمول به هنا والبرهان الذي اعتمده «شيرش» بشكل انعكس على نتائجهما التي تتشابه من وجوه عدة. وعليه، يمكن تقديم تعميم «روسر» لمبرهنة «غودل» على الشكل الآتي:

* - إن اتساق نسق ما من نفس نمط النسق «الغودلي-الروسري» يجعل القضية التي تحكم بذلك غير قابلة للإشتقاق فيه.

وبذلك عمداً إلى توسيع مبرهنة «غودل» لتشمل أنساقاً من نوع آخر، ومبرهنا في ذات الوقت على احتواء بعض الأنساق الصورية على قضايا غير تامة.

2. 4. «كيرى» والمنطق التأليفي.

تجدر الإشارة قبل تفصيل القول في التعميم الذي قدمه «كيرى» إلى اختلافه بعض الشيء عن التعميمات التي ذكرناها من حيث الآليات المعمول بها والنتائج المحصل عليها. ويعود هذا إلى أخذه بمفهوم «التمام التأليفي» إلى جانب «التمام الإستنباطي»⁽¹³⁶⁾. إلا أن هذه الاختلافات لا تعني خروجه عن

(136) من أجل اختصار أسس المنطق، وللتخلص من القرائن، عمد بعض الماطقة إلى بناء أنساق لا تحتوي على متغيرات استدالية، وذلك قصد استبعاد كل المشاكل المرتبطة بخاصية الإستبدال. وتتمثل هذه بالأساس في أنساق «المنطق التأليفي» التي تسمح بتحديد الدوال دون اعتماد المتغيرات الإستدالية، بل باستخدام مكونات تأليفية فقط. وفي هذا الصدد مير «كيرى» بين صنفين من المتغيرات الصورية (متغيرات تنتمي إلى النسق الصوري): متغيرات عبر محددة وهي الرموز التي لا تتوفر على أية دلالة محددة، ومتغيرات استدالية تتمثل في عناصر النسق التي تتمتع بخاصية معينة وتنتقل بالإستبدال

الخط الذي رسمه «غودل». فقد صرح «كيري» نفسه بإمكان الحصول على نفس النتائج التي حصل عليها «غودل» باعتماد برهان يختصر البرهان الذي ارتكز عليه «كلين» و«روسر» في تعليقهما على نتائج «شيرش». لقد أدخل هذا الأخير بعض التعديلات على نسق «شيرش» موضحاً إمكان الحصول على نفس النتائج التي حصل عليها «كلين» و«روسر». كما قام في هذا الصدد بتعويض مفارقة «ريشارد» بمفارقة «غير قابل للحمل»، وباعتماد فرضيات تفرض قيوداً أقل على تصور «التمام الاستنباطي». إن استناده إلى مفارقة «ريشارد» للبرهنة على مجموع الدوال العددية غير القابلة للبرهنة جعله يؤكد من جهة أخرى على أن اثبات عدم تمام أنساق المنطق التآلفي يستلزم التقريب بين مفارقات «الكذاب» ومفارقة «غير قابل للحمل» التي ارتكز عليها لبناء هذه الخاصية. فهذا النمط من الأنساق تخضع لنوع معين من الحدود تحول دون الحصول على إمكانات الإشتقاق وإمكانات التعريف في نفس الآن، وإلا أصبحت متناقضة. وبذلك أدخل مفهومي «التمام التآلفي» و«التمام الاستنباطي».

ونحكم بالتمام التآلفي لنسق ما إذا كان:

- 1 - يحتوي على عملية واحدة: التطبيق.
 - 2 - يحتوي على محمول التساوي: = .
 - 3 - يسمح بتطبيق التجريد الدالي بدون فرض قيود معينة. فهو يسمح بتمثيل كل دالة ترد في النسق باعتماد مكون معين في النسق.
- بينما نحكم بالتمام الاستنباطي كلما توفر النسق على الأمور التالية:
- 1 - يحتوي على محمول نصطلح عليه بمحمول الجزم: (يعبر عن خاصية تنتمي إلى النظرية الفوقية).
 - 2 - يحتوي على مكون يقابل عملية اللزوم.
 - 3 - أن تكون مبرهنة الاستنباط صحيحة في هذا النسق.

وانطلاقاً من هذا التحديد يصبح بإمكاننا صياغة مبرهنة «كلين-روسر-كيرى» على الصورة الآتية:

* - كل نسق يحقق التمام الإستنباطي والتمام التأليفي في نفس الآن هو متناقض.

فلو أخذنا نسقا يحقق هذا الشرط فسيثبت أنه إذا كان تاما استنباطيا فسيسمح باشتقاق قضية ما أيا كانت، وبالتالي فهو متناقض. وبموجب هذه النتيجة أكد «كيرى» على أن التمام التأليفي يتنافى مع التمام الدلالي. ويعتبرهما خاصيتين تنتميان إلى النظرية الفوقية. وهذا التنافي هو الذي أدى إلى تناقض بعض أنساق المنطق التأليفي. وهو ما أبرزه كل من «كلين» و«روسر» فيما يخص نسق «شيرش» باستخدام مفارقة «ريشارد». كما أكد «كيرى» على نتائج مماثلة باعتماد مفارقة «راسل». ولتلافي الصعوبات المرتبطة بمبرهنة «كلين-روسر-كيرى». عمد هذا الأخير إلى إدخال تصور «المكون المقنن». إلا أن النسق المبني بهذه الكيفية يصبح قويا بشكل لا يسمح له بصورنة نظرية الأعداد، وبالتالي فهو غير تام. وبذلك انتهى إلى ادخال تراتبية (موغلة) من المستويات المقننة.

2. 5. «بوست» ودرجة قابلية الحل⁽¹³⁷⁾*

لقد سعى «بوست» الى تعميم مبرهنة «غودل» مؤكدا على وجود روابط بين مبرهنة هذا الأخير ومسألة البت. وبذلك عمل على تطوير نظرية المجموعات الإستقرائية بشكل مكنه من تناول قضية البت من زاوية مغايرة لوجهات النظر التي سبق أن تطرقنا إليها. لقد حدد هدفه الأساسي في الكشف عن الروابط القائمة بين مبرهنة «غودل» ومسألة البت، ساعيا في نفس الوقت إلى تقديم صورة مختصرة لمبرهنة «غودل».

(*) POST

(137) اعتمد بدوره على مفارقة «الكذاب».

استند «بوست» في دراسته إلى الأنساق المقننة التي تخضع لشروط تختلف عن تلك التي تشرطها الأنساق التي ذكرناها. إذ نقول عن نسق ما بأنه «مقنن» كلما استلزم الشروط التالية:

- 1 - أن يكون عدد المكونات الأولية متناهيا.
 - 2 - أن يكون عدد المسلمات متناهيا.
 - 3 - أن يكون عدد قواعد الإشتقاق متناهيا. وأن تتوفر على قاعدة تمكننا من استنتاج قضية معينة من مجموعة متناهية من المقدمات.
- يتبين أن «بوست» اعتمد نظريته في المجموعات المعدودة استقرايا لتناول مسألة البت، ولينتهي إلى وجود روابط بينها وبين مبرهنة «غودل». ومن ثم عبر عن مبرهنته على الشكل الآتي:
- * - يعتبر مشكل البت المتعلق بفئة الأنساق العادية المعدودة غير قابل للحل.

تكشف هذه المبرهنة عن استحالة الأخذ بإجراء فعال يسمح بتحديد (فيما يخص نسق عادي معدود، وفيما يتعلق بكل عدد صحيح ن) ما إذا كان العدد الصحيح ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة التي يولدها النسق. لقد ذهب به التقابل بين نسق عادي معدود ومجموعة معدودة استقرايا إلى القول بأن مشكل البت المتعلق بالمجموعات القابلة للعد استقرايا غير قابل للحل. وبمقتضى ذلك أكد على أن مشكل البت الذي يهم فئة الأنساق العادية وكذا فئة الأنساق المقننة متوقف على إيجاد إجراء فعال يسمح بحل مشكل البت الذي يهم كل نسق ينتمي إلى هذه الفئة. كما خلص من جهة أخرى إلى أن مشكل البت المتعلق بهذه الأنساق غير قابل للحل.

يتضح من خلال دراستنا لأعمال «بوست» أنه اعتمد على برهان أساسي يقوم على بناء مجموعة معدودة استقرايا ليبين بعد ذلك أن العدد المقابل لهذه المجموعة غير متضمن فيها. وقد اعتمد في ذلك على مفارقة «الكذاب». لكن

عوض الحديث عن مشكل البت في معناه المطلق، والكلام عن عدم قابلية الحل بصورة مطلقة، نجده يأخذ بمفهوم «درجة قابلية الحل». الأمر الذي يقتضي منا البحث عن درجة عدم قابلية الحل فيما يتعلق بمشكل غير قابل للحل. إذ نقول عن مشكل غير قابل للحل «سا» بأنه من درجة أدنى من حيث عدم قابلية الحل بالنسبة لمشكل غير قابل للحل «عا». إذا كان بالإمكان رد «سا» إلى «عا» دون أن يكون العكس ممكناً. كما نقول عن مشكلين غير قابلين للحل بأنهما من نفس درجة عدم قابلية الحل كلما تمكنا من رد كل منهما للآخر. لكن يبدو أن هناك مشاكل أساسية تطرح نفسها، ويتعلق أهمها بمعرفة درجة عدم قابلية الحل بالنسبة لمشكل غير قابل للحل. وقد أجاب «بوست» عن هذا بتأكيد على وجود درجة قصوى لعدم قابلية الحل بالنسبة لمشاكل البت غير القابلة للحل والتي تخص مجموعات الأعداد الصحيحة المعدودة استقرائياً.

كما نشير هنا إلى أن «ترينغ*» عبر فيما يتعلق بنظريته حول منطقية الأعداد الترتيبية على نتيجة عممها «بوست» فيما بعد بقوله:

* - يتوفر كل مشكل غير قابل للحل من نمط أعلى على مشكل غير قابل للحل من درجة أعلى منه.

وهو نفس التصور الذي عبر عنه «تارسكي» في إحدى مبرهناته التي سنتناولها الآن.

3. تعميم دلالي لنتائج مبرهنات «غودل» :

إذا كنا قد بسطنا القول في المبرهنات ذات الطابع التركيبي والنتائج التي حصلتها على مستوى الحدود التركيبية، فإننا سنهتم الآن بالمبرهنات ذات البعد الدلالي. وسنركز على نموذجين أساسيين حاولا ترجمة مبرهنات «غودل» ونتائجها على المستوى الدلالي. ويتعلق الأمر هنا بدراسات «موسفسكي» و«تارسكي» من خلال اهتمامهما بالحدود الدلالية للأنساق الصورية.

1.3. تعميم «موستفسكي» .

لقد جعل «موستفسكي» نظرية الأعداد الصحيحة والمعرفة بواسطة المحمولات تتبنى الأعداد الصحيحة كمعمولات لها بغية الحصول على نتائج تقترب من تلك التي عبر عنها «كلين». لقد سعى إلى إعطاء بعد دلالي لمبرهنة «كلين» مقدما في ذات الوقت تصنيفا أكثر تعميما من تصنيف «كلين»، باعتباره لا يحتوي على أي شرط يقابل شرط الإستقرائية الذي تبنته مبرهنة التراتبية عند «كلين». وعليه، فمبرهنته تقوم على مجموعة من الشروط التي مكنته من تعميم مبرهنة «غودل»، وبالتالي توسيع هذا التعميم ليشمل أنساقا غير بنائية.

كما قدم «موستفسكي» من جهة أخرى صورة دلالية لمبرهنة «غودل» بعد أن استبدل خاصية التعريف بخاصية الإستقرائية الواردة عند «غودل». وهو ما أعطى لمبرهنته طابعا أكثر تعميما من مبرهنة «تارسكي». ويمكن صياغتها على النحو الآتي:

* - لا توجد فئة منغلفة من قضايا النسق عند تارسكي معرفة ومتسقة -
 (و) ومن ثم تامة .

يمكن القول باعتماد المسألة الممهدة الثانية عند «موستفسكي» (التي تقوم بدورها على المسألة الممهدة الواردة عند تارسكي) بأن كل فئة منغلفة ومتسقة من قضايا النسق الصوري عند «تارسكي» غير قابلة للتعريف بالإكتفاء بوسائلها الخاصة. وعليه، نصوغها كما يلي:

* - لا توجد فئة منغلفة ومتسقة من قضايا النسق الصوري عند «تارسكي» يمكن تعريفها باعتماد وسائلها الخاصة.

وإذا كان الأمر كذلك فبإمكاننا الإستناد إلى هذه المسألة الممهدة للمبرهنة على مبرهنة الصدق عند «تارسكي». كما تسمح الصورة التي

أعطاهـا «تارسكي» لمبرهنة «غودل» بالبرهنة على هذه المسألة الممهدة . وما قلناه يدعم الملاحظة التي أبداهـا «موستفسكي» نفسه الذي قال بوجود روابط بين هذه المسألة الممهدة ومبرهنة «غودل» . وهو ما يعني من جهة أخرى أنه من الممكن اعتماد المجال الدلالي لتأويل نتائج «غودل» .

3. 2. «تارسكي» ومبرهنة الصدق

إن الدراس للخصائص الدلالية للأنساق الصورية لا يفوته استحضار أبحاث «تارسكي» في هذا الباب . فقد كشف عن نتائج اعتبرت بمثابة تعميمات دلالية مهمة لمبرهنة «غودل» . لقد ذهبت به اهتماماته الدلالية بصفة عامة وانشغاله بمفهوم الصدق بصفة خاصة إلى التعبير عن مبرهنة الصدق التي تشبه من وجوه عدة مبرهنة عدم التمام عند «غودل» . إذ تعبر عن نتائج مماثلة بتصريحها بأن لغة المجموعات التي تسمح بالتعبير عن نظرية ابتدائية للحساب ليست لغة كلية، لاستحالة التعبير فيها عن مجموع القضايا الصادقة . لقد ذهب «تارسكي» إلى التأكيد على استحالة تطبيق تصور الصدق بمفهومه الصوري على جمل اللغة الطبيعية . ومن هنا، فإذا كان بإمكاننا إعطاء الخاصية «قضية صادقة في نسق صوري» تعريفا مضبوطا، فيمكن بموجب ذلك تصنيف قضايا النسق إلى قضايا صادقة وقضايا كاذبة، عوض قضايا مشتقة وقضايا غير مشتقة . وقد أفضى به ذلك إلى الجزم بأن صورية الصدق المتعلق بقضايا نسق ما يستلزم الأخذ بنسق أقوى وأغنى من الأول . لكنه يعبر في ذات الوقت عن مبرهنة تعكس الحدود الدلالية لهذه الأنساق . فلو أخذنا نسقا صوريا ما يستجيب للشروط التي حددها «تارسكي» فيما يلي :

1 () يحتوي على وسائل كافية لصورية الحساب العادي .

2 () يحتوي على مسلمات منطق القضايا والمسلمات المتعلقة بالأسوار

وكذا على قواعد الاشتقاق العادية .

(3) يتضمن نظرية الأنماط (وإذن مسلمتي الرد والتحديد) أو المسلمات المطابقة لنظرية المجموعات عند « زرميلو » .

فهو يمنعنا من تمثيل خصائص المحمول « صادق » المتعلقة بقضاياها . وهي الخلاصة الأساسية لمبرهنة الصدق أو ما يصطلح عليه كذلك بـ « مبرهنة تارسكي » التي تقول بإستحالة تعريف قضية صادقة في نسق ما باعتماد وسائله الخاصة⁽¹³⁸⁾ . يفيد هذا أن مبرهنة « تارسكي » عبرت دلاليا على نتائج تشبه تلك التي حصلت لها مبرهنة « غودل » . وهو ما يسمح باعتبارها بمثابة تعميم دلالي لمبرهنة « غودل » . وبذلك أبرز الروابط القائمة بين مبرهنته ومبرهنة « غودل » . ومن ثم نحكم باحتواء النسق الصوري الذي يحقق الشروط المذكورة على قضايا يستحيل البت فيها داخل نفس النسق .

لقد اعتمد « تارسكي » في مبرهنته الأولى (التي تحكم باحتواء النسق على فئات غير تامة) ، وفي مبرهنته الثانية (المتعلقة بالصدق) على إجراء يشبه الإجراء الذي استند إليه « غودل » . وبموجب ذلك نعبر عن مبرهنة الصدق كما يلي :

* - إذا أخذنا نسقا صوريا يستجيب للشروط العامة التي ذكرناها ، فلا يمكن أن نصورن فيه تصور المحمول « صادق » الخاص بقضايا هذا النسق .

يتعلق الأمر إذن بإمكان التعبير ضمن نسق ما عن مفهوم الصدق المتعلق بقضاياها ، حيث تبين المبرهنة استحالة القيام بذلك بالإكتفاء بالنسق ذاته . وبذلك يكون « تارسكي » قد عبر عن الطابع غير القابل للحل لبعض النظريات . وتجب الإشارة في الأخير إلى أن « تارسكي » أدخل تصورا يكتسي أهمية كبرى على المستوى الدلالي وهو مفهوم « نظرية غير قابلة للحل أساسا » . إذ نحكم دلاليا على نسق ما بقابلية الحل ، كلما سمح بتبني إجراء فعال يمكننا

من البت في كل قضايا النسق . كما نقول عن قضية ما بأنها غير قابلة للحل أساسا إذا كانت متسقة ولا تتوفر على أي توسيع لها قابل للحل . وبذلك يكون « تارسكي » قد أدخل تصورات دلالية أخرى في تناوله لمسألة البت .

الفصل الثاني :

تقويم حدود الصورة

أولا : حدود ترتبط بالتصوير (حدود داخلية) :

تضعنا مختلف مبرهنات الحدود أمام نتائج سلبية متعددة الأبعاد ومختلفة المستويات، فهي تظهر النتائج السلبية التي تعكسها الأنساق الصورية والتي تتمثل بالأساس في استحالة أن يتجاوز النسق الصوري حدودا معينة دون أن يفقد فعاليته. وبناء عليه، نقر باستحالة إعطاء نظرية ما تمثيلا صوريا كافيا بمجرد ما تصل إلى درجة معينة من التعقيد. وهي الخلاصة التي استند إليها العديد من الدارسين لتقديم دعوى أجمعت على أن الصورية لم تتمكن ولن تتمكن من القيام باستبعاد كلي ونهائي لآليات البحث الأخرى. وعليه، فالمبرهنات تكشف عن عجز النسق الصوري على أن يبرهن على الشروط التي يفترض تحققها فيه. فكل نسق (باستثناء الأنساق الإبتدائية) يحتوي على قضية واحدة على الأقل صادقة لكن ليست قابلة للبرهنة فيه بالإكتفاء بأدواته الخاصة. وتحقيق ذلك يقتضي بناء نسق أقوى منه وقادر على وصف النسق السابق، لكنه سيحتاج بدوره إلى نسق واصف له. وهي النتيجة التي جعلت « غودل » يصرح باستحالة بناء نسق كاف وكامل. إن كل ما نقوم به هو مجرد تقوية أنساق

المسلمات التي تتوفر عليها. وهو ما ينعكس على الطريقة التسليمية التي تشوبها عدة نقائص تتحدد أساسا فيما يلي:

- 1 - كل نسق ينطوي على عناصر تناقضه أو عدم تناقضه.
 - 2 - ترسم لكل نسق حدودا معينة لا يمكن له أن يتجاوزها.
- يقودنا هذا إلى الجزم بأن الصورية تخضع لحدود يصعب عليها أن تتجاوزها. وإذا كانت بعض الأبحاث قد خلصت إلى القول بتوفر بعض الأنساق الإبتدائية على بعض إجراءات البت، فإن المبرهنات تبرز استحالة الجزم بذلك عندما نأخذ بأنساق معقدة. إذ يصبح مشكل البت فيها غير قابل للحل. وهذه هي النتيجة الأساسية التي تفضي بنا إلى التأكيد على أننا لا نتوفر على إجراء فعال يسمح بحل كل مشكل نصوغه في نسق صوري معين. وعلى هذا، فيمكن تفسيء المبرهنات إلى أربعة أصناف نعتمد فيه على نوع المشاكل التي تطرحها كل منها، وهي:

- 1 - مبرهنة عدم التمام عند «غودل» وتعميماتها المختلفة.
- 2 - مبرهنة عدم الإتساق عند «غودل» وتعميماتها المختلفة، وكذا مبرهنات «الصدق» و «التعريف» عند «تارسكي».
- 3 - مبرهنة «شيرش» و «كلين» و «هنكين» و «يونغ» وغيرهم. وتهم بناء نسق صوري يصف التصورات التي يصورنها بكيفية متواطئة.
- 4 - مبرهنة لوفنهايم سكوليم و هنكين، و النتائج المتعلقة بالتمادج و بقطعية أنساق المسلمات.

يمكن الإستناد إلى النتائج الأساسية التي تنقلها هذه المبرهنات للتعبير عن ثلاثة أنواع أساسية من المشاكل تهم على الخصوص قوة النسق:

- 1 - مشكل البت: إذا كان هذا المشكل لا يهم الأنساق الإبتدائية فهو يصبح غير قابل للحل بمجرد ما نتبنى نسقا معقدا.
- 2 - عدم التمام: ويتعلق أساسا بمبرهنة «غودل» وتعميماتها. وقد تولدت عنه مفاهيم أخرى مثل التمام المطلق والتمام المقيد، أو التمام بمعناه القوي والضعيف، إلخ.

3 - عدم الاتساق : ويتعلق بالمبرهنات التي تثير مسألة انعكاس الأنساق الصورية . ونشير على الخصوص إلى مبرهنة «عدم الاتساق» عند «غودل» ومبرهنة «الصدق» التي عبر عنها «تارسكي» .

يلاحظ كل متأمل لما ذكرناه، أن مختلف المشاكل التي تثيرها المبرهنات تتعلق بعدم استجابة معظم الأنساق الصورية للشروط التي حددناها . وهو ما اعتبر سببا كافيا لإثارة تأويلات متعددة ومختلفة تهم بالأساس ما بعد الصورة . لقد ذهب بعض الدارسين إلى القول بضرورة استحضار تصورات ترتكز على الحدس باعتباره السبيل الأنجع لحل المشاكل التي عجزت الصورية أمامها . وهو الوضع الذي يثيره «لادريير» عند قوله بأن الأنساق الصورية تحتوي على عدد من النتائج السلبية التي يمكن تأويلها حدسيا . فهي تفرض حدودا معينة على الإمكانيات التي يوفرها المنهج الصوري، وتتوفر هذه الحدود على طابع داخلي يرتبط بطبيعة هذا المنهج . وإذا كانت هذه النتائج متعددة، فهذا لا يحول دون ارتباطها ببعض العناصر الأساسية التي شكلت موضوع مبرهنات الحدود⁽¹³⁹⁾ . يترتب على هذا أن الصورية تجد نفسها أمام حدود يصعب عليها تخطيها دون أن تفقد فعاليتها أو على الأقل العديد من الخصائص المميزة لها . وهو ما ذهب ببعض المهتمين إلى محاولة تجاوز الصعوبات التي تطرحها المبرهنات بتبني أنساقا لا تخضع للشروط التي حددها «غودل»، أو لبعضها على الأقل .

1. حدود الأنساق من النمط «غير الغودلي»

من النتائج المباشرة التي ترتبت عن مبرهنات «غودل» والمبرهنات المعممة لها، محاولة بعض الدارسين تجاوز نمط الحدود التي ترسمها . لقد سعوا

(139) Jean Ladriere: « les limites de la formalisation » . Encyclopedie de la Pleiade. logique et connaissance scientifique. Publié sous la direction de Jean Piaget. Gallimard, Paris.

إلى ذلك من خلال بناء أنساق تخرج عن النمط « الغودلي ». وتتميز هذه الأنساق التي يصطلح عليها بـ « الأنساق غير الغودلية » بكونها لا تخضع للعديد من الشروط التي التزمت بها مبرهنات « غودل ».

ونذكر من بين الأنساق التي حاولت الخروج عن بعض الشروط التي حددها « غودل » نسق « كيري » الذي يخص « المنطق التألفي »، ونسق « شيرش » الذي يهم « تراتب اللزوم ». كما نذكر على الخصوص نسقي « ميهل » و « يونغ* » باعتبارهما يأخذان بأنساق ذات تراتبية داخلية.

1. 2. نسق « ميهل ».

تبني « ميهل » دعوى ترتكز على إمكان بناء أنساق لا تخضع للشروط (أو بعضها على الأقل) التي حددتها مبرهنة « غودل ». فإذا كانت الحدود تهم أنساقا ذات قوة معينة فإن تلافيفها يقتضي بناء نسق لا يخضع لا لمبرهنة « غودل » ولا لمبرهنة « تارسكي »، على الرغم من توفره على نفس خصائصها. وعليه، فتتمثل الخاصية البارزة لنسق « ميهل » في عدم أخذه لا بعامل النفي ولا بالسور الكلي. وقد أكد بعد ذلك على أن نسقه متسق وتام (دلاليا بالمعنى المطلق). كما يتوفر على تمثيل خاص به لتصوير الصدق، بشكل يجعل كل قضية مشتقة في نسق كلاسيكي (مهما كان) تصبح مشتقة كذلك في نسقه. لقد اعتمد « ميهل » على نسق « فيتش » للحصول على نتائج تقترب من تلك التي عبر عنها « كيري ». و بالتالي فإذا كانت الأنساق الكلاسيكية من قبل نسق « المبادئ الرياضية » تستبعد المفارقات بفرض قيود معينة على الفئات، فقد حاول « ميهل » تحقيق ذلك باعتماد إجراء يعتمد على تعديل منطق القضايا بالتخلي عن مبدأ الثالث المرفوع. لكن يتضح أن التعديلات التي أدخلها أفضت به إلى تناقض ارتبط بمبرهنة « كلين - روسر - كيري ». وقد لاحظ

أن هذا التناقض ناتج عن ظاهرة « الدور » المرتبطة بتصوير اللزوم . مما أفضى به إلى التخلي عن شرط انغلاق النسق، وإلى تبني مفهوم « تراتب اللزوم » كما ورد مع « شيرش » .

3.1. نسق « يونغ » .

لقد قام « يونغ » ببناء نسق قوي لا يخضع لنتائج مبرهنة « غودل » . ويصعب اعتبار نسقه صوريا بالمفهوم الكلاسيكي، لكونه يقوم على تراتبية داخلية . فهو يتشكل من عدد لا متناه من الأنساق الجزئية . وتتحدد خاصيته الأساسية في كونه يتسع بشكل لا متناه، مما يحول دون وضع حد للإمكانات التي تتوفر عليها . فلو تبيننا نسقا جزئيا من مستوى (ن)، لأمكن بناء نسق جزئي فوقه يسمح بالبرهنة على مجموع الخصائص التي تهم النسق الجزئي الموصوف . وبما أن نسق « ميكل » يرد على شكل نظرية المجموعات، فيمكننا ترجمة الخلاصة السابقة بقولنا: مهما كان المستوى الذي نتموقع فيه، فلا يمكن الحد من الإمكانيات التي تتوفر عليها لبناء مجموعات جديدة انطلاقا من مجموعات حصلنا عليها سابقا . مما يدل على استحالة تعيين حد معين نخلص بموجبه إلى أننا استنفذنا كل الإمكانيات التي يوفرها النسق .

بإمكاننا بناء أنساق ذات قوة عالية تجعلها لا تخضع لنتائج مبرهنة « غودل » . لكن الأمر يتعلق في مثل هذه الحالة بأنساق لا تحقق شروط النسق الصوري كما حددناها سابقا . وفي هذا الإطار نؤكد على نتيجة أساسية تنص على صعوبة تفادي نتائج مبرهنة « غودل » إلا في حالتين:

1 - استبعاد شروط الفعالية (أو بعضها على الأقل) .

2 - تبني تصور التوسيع اللامتناهي .

لكن البحث يفضي بنا في كلتا الحالتين إلى نتائج سلبية . فلا تتوفر في الحالة الأولى إلا على صورية ناقصة وعاجزة عن مراقبة كل الإجراءات المعمول

بها . أما في الحالة الثانية فلن نتوفر على كل الإجراءات التي تسمح بضبط وتدقيق النسق . إننا نتوفر على إجراءات تسمح بتوسيعه كلما انتقلنا إلى نسق جزئي فوقي . ومن ثم نجد أنفسنا أمام تراتبية لامتناهية من الأنساق الجزئية . وفي ضوء هذا التصور سننتقل من الحديث عن التراتبية الخارجية للأنساق إلى الكلام عن التراتبية الداخلية للأنساق الجزئية، بشكل يجعل البت في قضية ما يتم ليس بالانتقال من نسق إلى نسق فوقي، بل من نسق - جزئي إلى نسق - جزئي فوقي .

ومهما يكن فإننا نجد أنفسنا في كلتا الحالتين أمام خاصية اللامتناهي . حيث يتوقف الأمر في الحالة الأولى على اعتماد مجموعة لا متناهية من الإجراءات لمعرفة ما إذا كان تعبير ما سليم التركيب . أما في الحالة الثانية، فمهما كان المستوى الذي نصل إليه في المتوالية اللامتناهية للأنساق الجزئية، فلن نتمكن من الحصول على كل وسائل البرهنة التي يمكن تمثيلها في النسق . لنجد أنفسنا في الحالتين أمام أنساق لا تستجيب للشروط الأساسية التي حددتها الأنساق الصورية في صيغتها الكلاسيكية، وبالتالي نكون قد ابتعدنا عن الأهداف الرئيسية التي رسمتها الصورية .

2 . النماذج وخصائص الأنساق الصورية

1. 2 . القطعية :

يفضي بنا البحث في الحدود الدلالية إلى حدود ترتبط ب«مبرهنة الصدق» وأخرى تخص «قطعية الأنساق» التي نتكلم عنها كلما كانت نماذج نسق ما متشاكلة فيما بينها . وتهتم حدود النمط الأول بإمكانات تمثيل تصور دلالي ما في نسق صوري معين . وهي المسألة التي انتهت بنا إلى الإقرار بامتناع تمثيل تصور الصدق المتعلق بنسق ما داخل نفس النسق . ومن ثم سلمت مبرهنة الصدق بعدم انعكاس الأنساق الصورية، وبتراتبية مفتوحة ولا متناهية

للغات والأنساق . وتجب الإشارة الى أن الحديث عن التراتبية لا يجب أن يوحى في نظرنا بوجود تقاطع بين المستويات . ذلك أن المشكل الذي يمكن أن يواجهنا عندما ننتقل من مستوى الى مستوى أعلى منه هو تصور حدوث تقاطع بينهما، مما يقتضي في نظرنا تصور تراتبية على شكل لولبي بكيفية تسمح بإبقاء الصلة بين كل مستوى والمستوى الذي يليه مباشرة في الترتيب .

أما مفهوم « القطعية » فيسوقنا إلى استحضار نظرية « النماذج » التي ترتبط بدورها بنمط معين من الحدود . لقد تولدت هذه النظرية عبر مناقشات دارت أساسا حول العلاقة بين الرياضيات والمنطقيات⁽¹⁴⁰⁾ . فقد ارتبطت بباحثين مثل « لوفنهايم » و « سكوليم » و « لنجفورد » و « هنكين » و « غودل » و « تارسكي » على الخصوص . إذ وظفها هذا الأخير لدراسة النظريات الرياضية مستندا إلى جهاز جبيري مكنه من صورة نظرية الصدق .

إذا كانت « القطعية » ترتبط ب « النموذج » فإن الكلام عن هذا الأخير يقتضي استحضار مفهوم النسق الصوري . لأن بناء نسق ما يستلزم تأويلا أو تأويلات معينة . بمعنى أن الغرض من بناء نسق ما هو إعطاؤه نموذجا أو نماذج تسمح بمقابلة رموز النسق بموضوعات النموذج . فيمكن لنسق ما أن يتبنى نموذجا واحدا أو عدة نماذج . ونقول بتشاكل نموذجين كلما تحقق تقابل مشترك بينهما، أما في حالة تشاكل كل نماذج نسق ما فنسلم بقطعيته .

تبعاً لهذا، فالمشاكل التي تطرحها الأنساق الصورية تترجم على مستوى النماذج بالجزم بأن أغلب أنساق المسلمات التي تشكل أسس الرياضيات لا يمكن أن تُعكس في نماذج متناهية . بل يتطلب الوضع تأويل المسلمات باعتماد نماذج لا متناهية . فلو استشهدنا على ذلك بمسلمة الحساب الابتدائي التي تسلم بأن كل عدد صحيح يتوفر على تال مباشر يختلف عن كل الأعداد السابقة، لتبين أن الأمر يستلزم أخذ نموذج لا متناه .

(140) د . طه، عبد الرحمن « مفهوم السية بين الرياضيات والمنطقيات » المصدر السابق

ويعتبر هذا دليلاً على أن الحالة يمكن أن تقتضي الإستناد إلى نماذج لا متناهية. هذه النماذج التي تطرح عدة مشاكل توحى بعجز نظرية النماذج عن تقديم حلول دقيقة للعديد من القضايا المطروحة.

2.2. مسألة عدم الإتساق.

يقتضي الإتساق أن تقابل كل القضايا التي ترد في النسق قضايا تتحقق في البنية المؤولة. كما أن الحديث عن التقابل بين رموز النسق وموضوعات النموذج (خصوصاً غير المنتظم) يحيلنا بصفة خاصة على الدراسات التي أنجزها «شفرسون»^{*}. لقد سعى من خلال تقريب نتائج أبحاث كل من «روسر» و«يونغ» مع نتائج دراساته إلى أن توفر نسق ما على نموذج منتظم يعتبر خاصية أقوى من الإتساق. فكل نسق يتبنى نموذجاً منتظماً هو متسق، والعكس غير صحيح. كما بين بأن النسق غير المتسق لا يتوفر على أي نموذج. وعليه، فقد نجد أنفسنا أحياناً أمام أنساق متسقة لكن لا تتوفر إلا على نماذج غير منتظمة. بمعنى أمام أنساق تستبعد بعض خصائص الأنساق الكلاسيكية.

3. 2. عدم التمام

إذا كان «غودل» قد برهن على التمام الدلالي لمنطق محمولات الدرجة الأولى، فقد أكد في نفس الآن على أن هذه الخاصية تنتفي بمجرد ما ننتقل إلى محمولات الدرجة الثانية. لكن «هنكين» سيحاول في إطار تعميمه لمبرهنة «غودل»، وفي ضوء اهتمامه بالنماذج التي تهم محمولات الدرجة - ω ، التأكيد على أن الأمر لا يتعلق بالتمام المطلق، بل بالتمام المقيد. وقد عمل على تعميم مبرهنة «لوفنهايم - سكوليم» التي تخص محمولات الدرجة الأولى⁽¹⁴¹⁾.

(* Shepherdson

(141) لقد برهن «سكوليم» على استحالة تناول متوالية من الأعداد الصحيحة باعتماد مجموعة معدودة من السمات التي نصوعها في إطار محمولات الدرجة الأولى (بأن يضيف إليها بعض الثوابت)

مما جعله يحصل على نسق منطقي يأخذ بتراتبية لا متناهية من المحمولات . وقد انتقل بعد ذلك إلى بيان كيفية اعتماد هذا التعميم لبناء نماذج غير منتظمة .

يتضح بأن «هنكين» عبر عن ثلاث مبرهنات أساسية اعتبرت الثانية منها بمثابة تعميم لنتيجة «غودل» المتعلقة بمحمولات الدرجة الأولى . لقد جعل الخاصية التي استخرجها تتسع لتشمل أنساق محمولات الدرجة - ω . كما برهن على أن منطق محمولات الدرجة - ω تام دلاليا في كل تأويل . أما المبرهنة الثانية فقد ذهبت إلى تعميم مبرهنة «لوفنهايم-سكوليم» لتشمل بذلك منطق محمولات الدرجة - ω . ويمكن التعبير عن هذا التعميم كما يلي :

* - إذا كانت فئة ما (متناهية أو معدودة) من قضايا منطق محمولات الدرجة - ω متحققة في تأويل معين، فهي كذلك متحققة في كل تأويل ذي مجال محدود .

لقد تابع كل من «روسر» و«يونغ» دراسة «النماذج غير المنتظمة» بشكل جعلهما يحصلان على عدة نتائج أول بعضها كحدود . لقد ذهبا إلى القول بوجود نماذج منتظمة وأخرى غير منتظمة، في الوقت الذي انتهى فيه إلى التأكيد على أن بعض الأنساق لا تقبل سوى نماذج غير منتظمة . وهو ما يبرر دعوى «سكوليم» القائلة بنسبية التصورات الرياضية . ذلك أن بعض التصورات تحتفظ بمعناها الكلاسيكي عندما يتعلق الأمر بالنماذج المنتظمة، في حين نجد أن بعض الأنساق (ذات قوة كبيرة) لا تتبنى نماذج منتظمة وتأخذ فيها التصورات المعمول بها معنى مغايرا .

يترتب على هذا أنه كلما حاولنا تخفيض شروط تلافي التناقض إلا وانخفض عدد النماذج المحتملة . وكلما زاد هذا التخفيض إلا وأصبح النسق غير متسق، وبالتالي لا يقبل أي نموذج . أما إذا توقف في المستوى الذي يرد مباشرة قبل ظهور التناقض فلن يتوفر إلا على نماذج غير منتظمة بالرغم من كونه متسقا .

4.2 . عدم البت .

إذا كنا قد انتهينا إلى استحالة القيام بتمثيل صوري كاف للبنية الرياضية المدروسة سواء على المستوى التركيبي أو الدلالي، فمن الممكن تفسير هذا الوضع على المستوى التركيبي بحضور قضايا غير قابلة للبت فيه، وتفسيره دلالياً بحضور نماذج غير منتظمة. وهو ما يقضي بوجود علاقات بين القضايا غير القابلة للبت والنماذج، فالنماذج غير المنتظمة التي تخص الحساب الصوري تساعدنا على فهم أكثر لمبرهنة «غودل».

إذا كانت الحدود قد ارتبطت في بدايتها بنتائج مبرهنات «غودل»، فإن إثارة النماذج يجعلنا نستحضرها من جديد. ذلك أن الحكم على نسق يحتوي على قضايا غير قابلة للبت فيه بأنه يتبنى نماذج غير منتظمة، يفسر الارتباط القائم بين التصورين. فالنماذج تكشف عن الكيفية التي يمكن بواسطتها لقضية غير قابلة للبت أن تقابل تعبيراً صادقاً، وكيف أن بعض القضايا الصادقة ليست مبرهنات. إذ نلاحظ أنه بإمكان نسق ما أن يتضمن بعض القضايا الصادقة والتي ليست مبرهنات حالما ارتبط بالتأويل العادي بينما يتحقق التقابل كلما أخذنا بعين الاعتبار كل التأويلات الممكنة.

لقد ساهم هذا الوضع في توسيع مجال تطبيق نتائج مبرهنات «غودل». فقد تأكدت بذلك العلاقات بين الحدود التركيبية والحدود الدلالية. كما تم تدقيق بعض المبرهنات خصوصاً تلك التي تجزم باستحالة قيام نسق ما من النمط الذي ذكرناه بصورته كافية للحساب. الأمر الذي يفضي بهذا النوع من الأنساق إلى الأخذ بنماذج لا تتوافق مع ما تهدف إليه، وبالتالي ظهور نماذج غير منتظمة.

3. النماذج ومبرهنات الحدود.

لقد سبق أن أكدنا على نتيجة ترمي إلى ارتباط بعض أنماط الحدود بنظرية النماذج ويمكن أن نبرز هذا بالرجوع إلى مبرهنة «لوفنهايم-سكوليم» .
لقد عبر «لوفنهايم» (1915) عن مبرهنة تخص مجال منطق محمولات الدرجة الأولى التي أكد من خلالها على أن تحقق قضية ما في مجال غير فارغ من حساب محمولات الدرجة الأولى مع التساوي يجعلها متحققة كذلك في مجال معدود . ويمكن أن تتخذ هذه المبرهنة الصيغة التالية :

* - كل قضية منغلقة في محمولات الدرجة الأولى وصادقة في تأويل ذي مجال معدود تكون كذلك صادقة في كل تأويل ذي مجال غير فارغ⁽¹⁴²⁾ .
ويمكن اعتماد هذه المبرهنة لاستخراج القضية اللازمة الآتية :
* - إذا كانت قضية منغلقة في منطق محمولات الدرجة الأولى متحققة في تأويل ذي مجال غير فارغ، فهي كذلك متحققة في كل تأويل ذي مجال معدود .

ولقد عمل «سكوليم» على توسيع مجال تطبيق هذه القضية اللازمة بعد أن أخذ بعين الاعتبار فئة من القضايا المعدودة . وبذلك سلم بتحقيق فئة من القضايا في مجال مؤول كلما تحققت في هذا المجال كل قضية تنتمي إلى هذه الفئة . وعليه، فيمكن أن نصوغ مبرهنته على الشكل التالي :

* - إذا كانت فئة معدودة من قضايا منطق محمولات الدرجة الأولى متحققة في تأويل ذي مجال غير فارغ، فهي كذلك متحققة في تأويل ذي مجال معدود .

Jean Ladrière. « Le théorème de Löwenheim-Skolem ». La formalisation. 10 Cahiers (142 pour l'analyse. travaux du cercle d'épistémologie de l'école normale supérieure. publié par la société du Craphe. Seuil. Paris . 1969 pp . 108-130.

يمكن أخذ هذه المبرهنة كتعميم لمبرهنة «لوفنهايم» بشكل يسمح بتسميتها بمبرهنة «لوفنهايم - سكوليم». وقد اتخذت صورة جديدة بعد أن أخذت بمنطق تطبيقي لمحمولات الدرجة الأولى. إذ يمكن تقديمها على الشكل الآتي:

* - يتوفر كل منطق تطبيقي⁽¹⁴³⁾ متسق لمحمولات الدرجة الأولى على نموذج معدود.

يساعدنا المنطق التطبيقي لمحمولات الدرجة الأولى على صورة بعض النظريات الرياضية مثل الحساب ونظرية المجموعات. كما أكد «سكوليم» على إمكان تطبيق نتيجة هذه المبرهنة على نظرية المجموعات كما صاغها «زرميلو»، في نفس الوقت الذي أقر فيه بإمكان البرهنة على برهان «كانتور» الذي يقضي بوجود مجموعات غير معدودة. وعليه، فالوضع يتطلب ألا يتوفر مثل هذا النسق على نموذج معدود. إلا أن مبرهنة «لوفنهايم - سكوليم» تبين أن الأمر ليس كذلك. ويتضح الآن أن هذه الصعوبة التي تواجهنا هي التي يصطلح عليها بـ «مفارقة سكوليم». فإذا كان بإمكاننا اعتماد نظرية المجموعات في صورتها الكلاسيكية لكي نبرهن على ما قاله «كانتور» حول وجود مجموعات غير معدودة (الذي يفسر امتناع إعطاء مثل هذا النسق نموذجاً معدوداً) فإن مبرهنة «لوفنهايم - سكوليم» تذهب إلى خلاف ذلك.

لقد انتهى البحث بـ «سكوليم» إلى القول بوجود مراجعة بعض التصورات (خصوصاً المعدود) لا عطائها معنى نسبياً وتأويلها وفق المسلمات المعمول بها. فعدم توفرنا على مفهوم مطلق «للمعدود» قد يجعل مجموعة ما غير معدودة في نسق تسليمي معين وقابلة لأن تكون معدودة في نسق تسليمي

(143) منطق مطبق لمحمولات الدرجة الأولى هو النسق الذي نحصل عليه بأن نضيف لمطلق لمحمولات الدرجة الأولى بعض المسلمات و بعض الثوابت، حتى يتمكن من صورة بعض النظريات الرياضية كالحساب و نظرية المجموعات.

آخر. كما تفيد مبرهنة «لوفنهايم - سكوليم» أن ماهو معدود في اللغة الفوقية (التي صيغت فيها مبرهنة لوفنهايم - سكوليم) ليس كذلك على مستوى اللغة الشيئية (التي صيغت فيها المجموعات عند كانتور) .

ثانيا : حدود ترتبط بعوامل خارجية (تقويم الحدود الخارجية)

1 . التأويل الحدسي لحدود الصورة .

لاشك أن الإستنتاجات السابقة تلتقي حول مسألة أساسية تتمثل في القول باستحالة الحصول على صورة كاملة وشاملة . وهو ما توصلنا إليه بواسطة أساليب متعددة واعتمادا على ظواهر تقرر كلها بقصور الصياغة الصورية وعجزها عن الإحاطة الشاملة والكافية بموضوعها . وقد انتهى بنا هذا إلى إثارة ذلك النمط من الحدود التي اصطلحنا عليها «الحدود الداخلية» للإنساق الصورية . إلا أن البحث في هذا الموضوع أفضى بنا بدوره إلى الإقتناع بأن الصعوبات التي تواجهها الصورية لا تنحصر في الحدود الداخلية، بل تتجاوزها لتشمل اعتبارات أخرى خارجية . ومن ثم فالوضع يتطلب البحث عن الإجراءات القابلة لتعويض الصورية كلما وصلت إلى حد تعجز فيه عن أداء دورها بشكل فعلي وفعال . وتبعاً لذلك لجأت العديد من الدراسات إلى الحدس كسبيل أنجع لحل العديد من الإشكالات التي طرحت (من الخارج) على الصورية . حيث توحى التراتبية اللامتناهية للإنساق بوجوب استحضار الحدس في كل مستوى نتوقف فيه . إذا كانت الصورية تواجه مشاكل متعددة عندما تصل إلى مستوى معين، فإن التأويل الحدسي لما بعد الصورية يحثنا على البدء بتحديد هذا المفهوم . فالخوض في هذه المشاكل يتطلب الإشارة منذ البداية إلى الاختلافات القائمة بين التعريفات المتعددة والمختلفة للحدس . وتفضي بنا الدعوى التي تقول بوجوب تبني الحدس إلى استنتاج يفيد أن الإتفاق حول ضرورة توظيفه يخفي اختلافات جوهرية تهم تحديد مفهومه وبيان طبيعته .

إن المراد من هذا هو بيان الاختلافات التي تهم المقومات الحدسية. إذ نجد أن من بين المهتمين (بلانشي) من يتكلم عن نوعين من الحدس:

أ - حدس ما قبل الصورية.

ب - حدس ما بعد الصورية.

فهو ينظر إلى الصورية باعتبارها محاطة من الجانبين بنوعين مختلفين من الحدس⁽¹⁴⁴⁾. يسمى الحدس الأول الذي يرد قبلها ب « الحدس الملموس »، في حين يصطلح على الحدس الذي يأتي بعدها ب « الحدس الثقافي ». ويلاحظ في هذا الصدد أن الصورية تسعى باستمرار إلى استبعاده دون أن تتمكن من حذفه. إذ ينتقل بعد استبعاده من النظرية إلى النظرية الفوقية. هكذا يرى « بلانشي » أن اعتماد الصورية على إجراءات صارمة ومضبوطة يجعلها عاجزة عن القيام بمهمتها دون الاستعانة بالحدس. لكننا نلاحظ أن حضور الحدس بمفهوميته (على الأقل) يشكل مصدر صراعات متعددة. حيث تبرز السلبيات التي يخيفها هذا المفهوم، وعجزه عن تحقيق كل ما هو مطلوب. ويتأكد هذا على الخصوص عندما نأخذ بالحدس بمفهومه الأول (الحدس الملموس). إن ارتكازه على عوامل متعددة مثل اللغة الطبيعية يفسر عجزه عن إعطاء نتائج مضبوطة ومدققة. أما الحدس في مستواه الثاني (الحدس الثقافي) فيشكو بدوره من عيوب يتمثل أهمها في إمكان التشكيك في نتائجه. وهو ما شكل مصدرا أساسيا للاختلافات القائمة بين الدعوى الصورية والتصور الحدسي.

1.1. الثنائية: الصورية - الحدس:

تسمح المقارنة بين الإجراءات الصورية والحدسية ببيان الأدوار المنوطة بكل منهما. كما تساعدنا النتائج التي يحققها كل من الصوري والحدسي

على الكشف عن مدى نجاعة الوسائل التي يستند إليها كل منهما. لكن مقارنة الثنائية: الصورة - الحدس لا يفترض في نظرنا البحث عما وراء حدود الصورة، أكثر مما يقتضي معاينة أوجه التباين بينهما. وعليه، فالخاصية البارزة للصورة تتمثل في قدرتها على إظهار كل العمليات التي تتركز عليها. كما تحاول استبعاد الغموض والإلتباس بتبني أساليب دقيقة تنتهي إلى نتائج يصعب التشكيك فيها. وهكذا، ففي الوقت الذي تعمل فيه الصورة وفق ضوابط محددة ودقيقة، نجد الحدس يتسم بالمرونة والانفتاح. وهذا هو العامل الأساسي الذي يجعله حاضرا عندما تفقد الصورة فعاليتها. كما يقر الحدس بأن هناك (دائما) نوعا من الأفق القابل للتحقيق، وذلك على الرغم من أن هذا الأفق يبقى غير واضح، ويصعب بيان فعالية مقوماته. فهو يبقى غامضا بشكل يجعل التفكير عاجزا عن الإحاطة بكل جوانبه. كما أن ارتباط الحدس بعوامل مثل اللغة الطبيعية يربط معاني تعابيره باقتضات تتجاوز المعنى الحرفي للعبارة، وهو ما تحاول الصورة تفاديه من خلال عزل موضوعها بغية تمثيله في صورة رمزية بعيدة عن كل مضمون محتمل. لكن بعض الدارسين ينظرون إلى هذا الوضع كترجمة لأحد عيوب الصورة. فهي عاجزة عن تناول جوانب ضمنية، مثل «الإقتضاء» وما يرتبط بالذات، إلخ. وبمقتضى ذلك يسلمون بوجود أشياء ممكنة التحقق من وجهة نظر حدسية دون أن تكون كذلك من الوجهة الصورة. لكن المقام يقتضي الرد على هؤلاء بالقول بوجود أشياء قابلة للتحقيق على المستوى الصوري دون أن تكون كذلك (بنفس الكيفية) من الوجهة الحدسية. وهنا نكون بصدد الكلام ليس فقط عن حدود الصورة، بل عن حدود الحدس كذلك.

تسمح الخلاصات التي استخرجناها بالتعبير عن عدة مواقف تهم كيفية مقارنة هذين التصورين. إذ نجد أنفسنا أمام ازدواجية تتمثل من جهة في

صعوبة الإستغناء الكلي والنهائي عن الحدس، ومن جهة أخرى أمام تنافر بين ماهو صوري وما هو حدسي.

لكن هذا لم يمنع بعض الدارسين من التصريح بأنهم يجدون أنفسهم ملزمين بالإستعانة أحيانا بالحدس. فهو يأخذ مكانه عندما تخفق الصورية في إتمام المشروع الذي بدأته. ومن هنا، فما دامت الصورية غير قادرة على تجاوز الحدس، فإن على الصورني أن يعمل على استبعاده كلما تمكن من ذلك، أو على الأقل التقليل من دوره. ويعتبر هذا دليلا إضافيا على أن الحدود قائمة على استحالة صورنة نظرية ما بمجرد ما تصل إلى درجة معينة من التعقيد. فالإجراءات الصورية تصبح غير فعالة وعاجزة عن تخطي الحدس.

إذا كانت العديد من الدراسات تدعو إلى استخدام الصورية عوض الحدس فهناك من يؤكد على وجوب اعتراف الصورني بأهمية الحدس. فهذا الأخير هو الذي يعطي معنى لما يبنيه الصورني، ومن ثم فمن المستحيل استبعاده بصفة كاملة ونهائية. فاستبعاده في النسق لا يكون إلا لفترة وجيزة، إذ لا يلبث أن ينتقل إلى نسقه الفوقي، وهكذا بكيفية لا متناهية. فكل توقف للصورني يحتم عليه اللجوء إلى الحدس الذي يصبح في هذا المقام أكثر فعالية.

وقد ذهب طائفة أخرى إلى القول بأن عجز الصورية عن تتبع موضوعها حتى النهاية يتطلب خلق نوع آخر من الصورية تقوم مقام الحدس. ويفترض فيها اعتماد إجراءات تتعامل بشكل لين ومنفتح مع الموضوع. إن هذا يعني التخلي (ولو جزئيا) عن الإجراءات الصارمة التي يفرضها المنهج الصوري بمفهومه الكلاسيكي. فعوض إدخال الحدس سنعتمد على نوعين من الصورنة:

1 - صورنة بمفهومها الكلاسيكي: ونستخدمها عندما يكون الموضوع واضحا.

2 - صورنة من درجة ثانية: ونستخدمها في مرحلة ثانية، لكونها تتبنى إجراءات لا تتقيد بنفس الدقة والصرامة.

إن المراد هو بيان أهمية الصورة بمفهومها الثاني . فهي تستهدف تجاوز العديد من المشاكل التي يطرحها الحدس . كما نتغلب بواسطتها على القصور الذي يطبع الصورة (بمفهومها الأول) عندما تصل إلى مرحلة معينة . وبذلك نكون قد تجاوزنا التقابل الكلاسيكي بين ما هو صوري وما هو حدسي .

2. حدود ترتبط بالمنطق :

1.2. حدود المنطق «ثنائي القيمة» :

لقد سبق التأكيد على إمكان تصنيف الدراسات التي اهتمت بأوجه الاتفاق والاختلاف بين اللغة الطبيعية و اللغات الصورية إلى توجهين رئيسيين . توجه أول يرجع صعوبة إخضاع اللغة الطبيعية لنفس مقاييس اللغات الصورية لبنية هذه اللغة ذاتها . إذ تسمح بتبني ظواهر مثل «الانعكاسية» التي تحول دون اعتماد نفس الإجراءات والمقاييس التي تستند إليها اللغات الصورية . أما التوجه الثاني فيتجلى أساسا عند أولئك الباحثين الذين سعوا إلى أن تحتفظ اللغة الطبيعية بما حاولت الطائفة الأولى أن تستبعده . وهكذا يرون أن المشكل لا يكمن في اللغة الطبيعية ذاتها التي نزع بعدهم اتساقها بل في قصور بعض التصورات وعجزها عن تلبية شروط الخطاب الطبيعي . ويتعلق الأمر هنا أساسا بالمنطق «ثنائي القيمة» الذي يحصر القيم الصدقية للقضايا في الصدق والكذب فقط، بشكل يعكس عجزه عن تناول كل تعابير الخطاب الطبيعي . وهي النتيجة التي استند إليها «كريبكه» للجزم بعدم تمام محمول الصدق . كما اعتمد عليها العديد من الباحثين (ستروسن) للمطالبة بالتخلي عن منطق «ثنائي القيمة» وتعويضه بمنطق ذي «ثلاث قيم» . فهو الوحيد القادر على تقويم كل تعابير اللغة الطبيعية .

لكن تبين لنا من خلال فحص هذه الدعاوي أنه لا وجود لضرورة ملحة

تلتزمنا باستبدال نسق منطقي مكان نسق منطقي آخر. فاللجوء إلى منطق «ثلاثي القيمة» لا يحل كل المسائل المطروحة خصوصا على مستوى الخطاب الطبيعي. إن احتمال أن يستجيب هذا النسق لخصوصيات بعض الجمل التي تغيب إحالتها لا يعني إمكان تعميم الحلول التي يقترحها على المفارقات بكل أنواعها. فالمنطق «ثلاثي القيمة» يوقعنا في نفس «الدور» الذي نقع فيه عندما نقوم المفارقات بواسطة منطق «ثنائي القيمة».

تتضح الآن الأسباب الرئيسية التي ساهمت في فشل المحاولات التي استهدفت حل مشاكل المفارقات استنادا إلى أنساق منطقية معينة. إن الإرتكاز على نسق منطقي جاهز يحتم علينا تناول الموضوع من الخارج، ومن ثم تصبح الحلول التي تقترحها خارجية كذلك. وقد استثمرت بعض الأبحاث ما نصت عليه هذه الإستنتاجات لتقديم محاولات تدعي أنها تعالج قضايا المفارقات من الداخل. ونستشهد هنا على الخصوص بأبحاث «هرزبرجر» الذي جزم بدوره على عدم تمام محمول الصدق ساعيا إلى التأكيد كذلك على اختلاف محاولته عن سابقتها لكونها تدرس المفارقات من الداخل.

يؤكد «هرزبرجر»^{*} إذن في إطار التوجه الذي نصطلح عليه بـ «الدلالات العادية» على أن اللغة العادية تتوفر على بنية تنسيقية ومتسقة⁽¹⁴⁵⁾. وعليه، فمعالجة مشاكل المفارقات يتطلب عدم استبعادها، بل أن نتركها تتوالد وتكشف بنفسها عن طبيعتها، لتبحث لنفسها (ودون تدخل منا) عن مخرج. لقد ذهبت به عملية تقويم المفارقات إلى إدخال تصوري «نقطة الثبات» و«الدورية». فالأول يحدد المستوى الذي تصبح فيه القيمة الصدقية لقضية ما دورية، والثاني يحدد طول دائرة التقويم بين نقطتين للثبات. لقد سعى إذن إلى

* Herzberger

(145) B. Godart - wendling . La vérité et le menteur - les paradoxes sui-falsificateurs et la se mantique des langues naturelles op.cit. pp - 177.178

بناء نظرية للصدق « نصف-استقرائية » تسمح بتقويم مفارقات الإبطال الذاتي (في إطار منطق ثنائي القيمة) بكيفية دائرية . فإذا كانت بعض القضايا من قبل « الثلج أبيض » تأخذ قيمة صدقية ثابتة، فالمفارقات لا تأخذ قيمة ثابتة، بل خطاطات دائرية للتقويم .

إلا أن فحص هذه المحاولة يوحي بأنها تقع في عدة هفوات، فصاحبها لم يلتزم بما سلم به في البداية من ترك المسلمات تكشف بنفسها عبر توالدها . وهو ما استند إليه عدد من معارضييه الذين أفضوا إلى القول بفشل محاولته وتصنيفها بدورها ضمن المقاربات الخارجية لمشكل المفارقات .

2. 2. المفهوم النسبي للصدق :

إذا كنا قد خالصنا سابقا إلى وجوب توسيع الإطار الدلالي للإحالة وتجاوزه في بعض الأحيان، فإن هذا الأمر ينطبق كذلك على تصور الصدق . وإذا كنا قد بينا بأن المقاربة الدلالية للصدق قد استهدفت (مع تارسكي خاصة) بناء نموذج للصدق يتوقف على مطابقة القضية للواقع الموضوعي، فقد عبرنا في نفس الآن عن قصور هذا النموذج وصعوبة توسيعه ليشمل تعابير الخطاب الطبيعي . لقد أبرزنا أن النموذج الدلالي للصدق ينطبق على قضايا اللغات الصورية دون تعابير اللغة الطبيعية . بمعنى أن هذا المفهوم يسري فقط على القضايا المنطقية دون المواقع اللسانية التي تركز أساسا على المقام المقيد بالتلفظ . واعتبارا لهذا ساندنا الدعوى التي قالت بأن معالجة الخطاب الطبيعي باعتماد نفس وسائل اللغات الصورية يطرح عراقيل متعددة . وعليه فتقويم تعابير الخطاب الطبيعي يستدعي إجراءات لا تأخذ بعين الاعتبار القضايا الخبرية فقط، (التي تحتمل الصدق والكذب) بل أنماط الجمل الأخرى التي تستند إلى مقومات تواصلية وحوارية وإقناعية، إلخ . بمعنى أن الخطاب الطبيعي يتضمن كذلك تعابير غير خبرية تنقل لنا أحيانا أفعالا كلامية لا تخضع

لشروط الصدق كما حددتها الدلالات الصورية. وبموجب ذلك دعت العديد من الدراسات إلى ضرورة تعويض الصدق والكذب بالنجاح والإخفاق أو بالقبول وعدم القبول.

إن الشروط التي تستوجبها اللغة الطبيعية وكذا خصوصياتها، تشكلان في نظرنا دليلاً على امتناع رد اللغة الطبيعية إلى اللغة الصورية، أو على الأقل تتبعها باعتماد نفس الوسائل والإجراءات. وهو ما نفسره على مستوى الصدق، باستحالة إعطائه تعريفاً كلياً ومطلقاً. فنحن نلاحظ أن ما يعتبر صادقاً عند طائفة ما يمكن أن تكذبه طائفة أخرى أو تقول بعدم قابلية البت فيه. مما يستلزم توسيع مجال المعايير التي يخضع لها الصدق حتى تأخذ بعين الاعتبار عوامل من قبل المحيط الاجتماعي والثقافي ومقاصد المتكلمين واعتقادهم، إلخ. كما أن صعوبة الحديث عن الصدق الكلي يدل على إمكان الانتقال من الصدق إلى الكذب ومن الكذب إلى الصدق عبر مراتب متعددة وبصورة تقتضي توظيف الذات (بمفهومها الفردي والجماعي باعتبارهما طرفاً أساسياً) كلما تعلق الأمر ببعض أنماط التعابير. فإذا كنا قد ركزنا على بعض الصعوبات التي تواجهنا عند تحديدنا لما تسميه بعض العبارات، أو فيما يتعلق بتحديد المستوى التراتبي لبعض أنماط الجمل، فإن اعتبار الذات طرفاً أساسياً يسمح برفع العديد من الصعوبات. إذ يمكن أن يزود المتكلم المخاطب بما يقتضيه الحال حتى يتمكن من تحديد الموضوع المسمى. كما أن إدخال عناصر مثل المقاصد والإعتقادات يدل على أن الإخفاق الإحالي لا يعني في كل الأحوال نهاية اعتقاد الذات في صدق أو كذب تعبير ما. فالذي يلتفت مثلاً ب: «هذه الجملة كاذبة» ويعتقد أن «هذه الجملة» موجودة يكون قد ربط في عالم اعتقاده التعبير «هذه الجملة» بموضوع معين. كما يمكن أن تخفق الإحالة دون انتهاء الاعتقاد بوجود الموضوع المسمى، وبالتالي تقويمه وفقاً لهذا الاعتقاد. وعليه، فإن الاختلاف في طرق

حصول الإعتقاد وكذا متانة أو ضعف المعطيات هو الذي يجعلنا نموقع معتقداتنا في سلم تراتبي معين . ويسمح هذا الترتيب بجعل ما نعتقده يتراوح بين الإعتقاد الكلي والشك المطلق . وبالتالي وصف هذا الإعتقاد بالصدق أو الكذب (أو قيمة أخرى، في حالة تبني نسق منطقي مغاير). تفيد الإعتبارات التي أشرنا إليها أنه إذا كانت الإحالة تنتقل من عالم لآخر فإن الصدق والكذب ينتقلان كذلك . وهو ما يفضي بنا إلى القول بأن العوالم تشكل أنساقاً قابلة للتغيير والتعديل . فلو تم اقناعي بأنني اسندت لابن رشد ما هو لابن سينا، فسأعمل على تعديل عالم اعتقادي ، مما سيؤثر بدوره على المجال الإحالي، لأن كل عالم اعتقاد يتوفر على إمكاناته الإحالية . وبناء على ذلك، أثبتت الدراسات خطأ التصور الدلالي للصدق لاعتباره الوجود الواقعي مكاناً متميزاً للانطولوجيا . حيث بينت أن الخطاب الطبيعي يسمح بالكلام عن أنماط مختلفة من الوجود . وقد عمدت هذه الدراسات إلى استخدام أنساق منطقية تجعل الصدق لا يرتبط بمسألة التحقق في العالم الخارجي بقدر ما يتعلق بالانساق المنطقي للقضايا، سواء كانت قضايا هذا العالم أو قضايا عالم ممكن .

نخلص إلى أن كل المقومات التي قلنا بضرورة استحضارها تلعب دوراً أساسياً في تغيير القيمة الصدقية للقضايا من خلال مساهمتها في التعديلات التي تطرأ على معطياتنا . وبمقتضى ذلك يتضح أن معارفنا لا تحتل دائماً نفس الترتيب سواء من جهة الصدق أو من جهة الكذب . ويعود هذا إلى تعدد العقليات داخل الفرد الواحد بصورة تسمح له باستحضار المتناقضات دون أن يؤثر ذلك على ما يعتقده . وتجب الإشارة هنا إلى أن الذات الإجرائية متعددة في حين أن الذات التجريبية واحدة . وعلى هذا، يمكن أن تكون لدينا من حيث النظر، ذوات متعددة ومختلفة بل متناقضة أحياناً، في حين لا يسمح إلا بحضور ذات واحدة على مستوى التجربة .

على هذا الأساس نسلم بصعوبة تناول تصور الصدق دون أن نأخذ بعين الاعتبار عدة عوامل مفهومية وتداولية التي تحدد تفاعلنا المستمر مع العالم المتحقق أو الممكن ومع عالم اعتقادنا . وهو ما نستند إليه للقول بدعوى نسبية «الصدق» وعدم ثباته .

3.2. من المنطق الإتسافي إلى المنطق غير الإتسافي :

إذا كنا نحدد التناقض في كونه إثبات خاصيتين متناقضتين لموضوع واحد فهذا ينطبق على التناقض الصوري وليس على التناقض الطبيعي . فبعض القضايا التي نسلم بتناقضها منطقيا تبدو غير ذلك على مستوى تعابير الخطاب الطبيعي . بل إن بعض التعابير المتناقضة في المنطق تبدو مفيدة في سياق الخطاب الطبيعي . وهو ما استنتجته بعض الدارسين الذين دعوا إلى استبعاد التناقض بمفهومه الكلاسيكي . لقد كشفوا عن عجز المنطق التقليدي الذي يأخذ بمبدأ «عدم التناقض» (لا يمكن لقضية ما أن تكون صادقة وكاذبة في نفس الآن) على حل كل المشاكل التي تطرح على مستوى الخطاب الطبيعي وتقويم أنواع العبارات التي يتضمنها .

لقد بينا عندما تناولنا مسألة المفارقات بأن مصدر «الدور» الذي ننتهي إليه عند تحليلها يعود أساسا إلى بنيتها وإلى طبيعة الإستدلال الذي تركز عليه . وهو ما أفضى بنا إلى التسليم بأن معالجة وضع المفارقات يحتم علينا خرق بعض القوانين والمبادئ الكلاسيكية . ويتعلق الأمر خاصة بمبدأ «الثالث المرفوع» ومبدأ «عدم التناقض» (بالإضافة إلى خصائص أخرى مثل «الإستبدال» خاصة فيما يتعلق بالعبارات التي ليست لها إحالة، إلخ) .

يترتب على هذا أن الأمر لا يتوقف على القول بقصور المنطق الكلاسيكي وعجزه عن حل مشاكل المفارقات مادام التناقض يرتبط ببنية المفارقات ذاتها . بمعنى عوض البحث عن تعويض المنطق «ثنائي القيمة» بنسق

منطقي آخر (يتبنى قيما أخرى إلى جانب الصدق والكذب)، يمكن أن نأخذ بمنطق يتعامل مع التناقض كحقيقة موجودة. إذ كثيرا ما نجد أنفسنا أمام قضايا متناقضة صادقة وأخرى كاذبة، كما هو الحال مثلا بالنسبة للعديد من النظريات العلمية المتناقضة. وبموجب هذا يمكن أن نتساءل عما إذا كان من الممكن إيجاد نسق منطقي يسلم بالتناقض ويقبله كمبدأ أساسي. بمعنى توظيف منطق يتوافق مع الوضع الذي نسلم فيه بالتناقض.

لقد عمدت بعض الدراسات إلى اعتبار التناقض ظاهرة صحية تستوجب التسليم بها، مما حدا بأصحابها إلى الإستناد إليه كمبدأ أساسي لخلق منطق «لا أرسطي» على غرار الأبحاث التي اعتمدت المسلمة الخامسة عند «أقليدس» لبناء الهندسة اللاأقليدية. وهو ما اصطلح عليه بـ«المنطق اللاأرسطي» أو «المنطق غير الإيساقي». لقد صرحوا بأن التناقض لا يضر في بعض الحالات باعتبار أن من بين المتناقضات ما هو صادق. كما أن الصفة المتناقضة لا تخلو دائما من الفائدة. إن التناقض لا يعني بأن العبارة لا تتوفر دائما على قيمة صدقية.

يسوقنا الإستنتاج الذي يسلم بالتناقض وبفائدته إلى استحضار بعض ظواهر اللغة الطبيعية التي تعبر عن ثرائها وقدرتها على تجاوز العديد من المقومات الصورية. ونستشهد هنا أساسا بـ«الإستعارة» التي تظهر سبل تجاوز المنطق التقليدي، فوضعها وخصوصيتها يسمحان بخرق المبادئ الثلاثة التي قام عليها المنطق التقليدي. فبواسطتها يمكن خرق «مبدأ الهوية»، حيث نسند للألفاظ معنى يختلف عن المعنى الذي وضعت له في الإصطلاح. كما تخرق مبدأ «عدم التناقض» في حالة تصورنا لعالم غير متسق، عالم يصدق فيه القول ونقيضه. وأخيرا تخرق مبدأ «الثالث المرفوع» بتصورنا لعالم غير تام، حيث يأخذ بقضية لا تصدق ولا تكذب فيه.

إذا كان الحديث عن بعض ظواهر اللغة الطبيعية مثل «الإستعارة» يقتضي

التسليم بالتناقض، فإن استحضر تصورات أخرى مثل نظرية «العوالم الممكنة» يفضي بنا إلى استنتاجات مماثلة. لقد رأينا كيف يمكن لهذه النظرية أن تفتح آفاقاً جديدة تمكننا من تصور عوالم بديلة أو متناقضة عند الإقتضاء. فهي تسمح بحضور التناقض سواء من جهة الذات الفردية أو من جهة الذات الجماعية. إذ يمكن أن تختلف القيمة الصدقية لقضية ما من طائفة لأخرى تختلف عنها زماناً ومكاناً، أو هما معاً. كما يمكن أن تكون لعدة أشخاص تقويمات مختلفة أو حتى متناقضة لنفس القضية. وكل هذا يدل على أن تعدد العقلية داخل الفرد الواحد، وكذا تعدد الذوات الإجرائية يسمحان بحضور التناقض.

حاصل الكلام، أن التناقض حقيقة عقلية تستوجب العمل وفقاً لها. لأن من شأن ذلك أن يفتح السبيل أمام إشكالات أخرى تسمح بتجاوز النقاش الدائر حول سبل حل مشاكل المفارقات. ففي ظل هذا الوضع سنتجاوز البحث عن أنساق منطقية أنسب للمفارقات لنجد أنفسنا أمام آفاق جديدة نسلم فيها بالتناقض، ونعتبر فيها المفارقات ظاهرة صحية.

3. حدود المعرفة أم حدود العقل؟

3.1. الحدود التقنية والحدود النظرية

إذا كان «فتجنشتين» قد صرح بعدم إمكان الخروج عن حدود المنطق باعتباره يضع حدوداً لما هو قابل للتفكير، أو ما هو قابل للعقل، فيمكن أن نتساءل بموجب ذلك عما إذا كانت القيود المفروضة على الصورية تعتبر في حد ذاتها بمثابة حدود للعقل. وفي ضوء هذا التصور عمدنا إلى تصنيف حدود الصورية إلى حدود داخلية تتعلق بالصورية نفسها، وحدود خارجية تهتم المعرفة وسبل التفكير. وإذا صح هذا صح معه الحديث عن مشاكل يخص بعضها النمط الأول من الحدود بينما يرتبط بعضها الآخر بالنمط الثاني.

1 - مشاكل تقنية : تتعلق بالمبرهنات ، وأساسا بالأنساق التي استهدفت تجاوز المشاكل التي طرحتها مبرهنة غودل . لقد حددت أهدافها في بناء أنساق لا تخضع للحدود التي رسمتها الأنساق الكلاسيكية . لكن تبين صعوبة تفادي نتائج مبرهنات « غودل » حتى في حالة اعتماد أنساق من نمط آخر . حيث أبرزنا أن مثل هذه الأنساق تبقى خاضعة (ولو بشكل غير مباشر) لنفس نمط الحدود التي رسمها « غودل » أو المبرهنات المعممة لها .

2 - حدود نظرية : لقد أقمنا الدليل على أن الحدود لا تنحصر في المبرهنات ، بل تتعداها إلى إثارة نمط آخر من الحدود يتأسس على اعتبارات خارجية . فالقيود التي يضعها هذا النمط من الحدود تقوم على المعرفة الإنسانية بصفة عامة ، مما يقتضي طرح تساؤلات تبتغي معرفة ما إذا كان العقل عاجزا عن إدراك الموضوعات في كليتها ، وبالتالي عاجزا عن إدراك الواقع في كليته ، أم أن الوضع يتطلب التسليم بأن العقل يعقل ما دونه ، دون أن يعقل ذاته أو يعقل ماهو أعلى منه ، وأنه يقبل الجزء ولا يقبل الكل ، ومن ثم استحالة أن يعقل الكل .

2.3. الأبعاد الثلاثة للمعرفة

يسمح البحث في مقومات المعرفة وطرق حصولها من التمييز مع « غريز » بين ثلاثة أبعاد معرفية نحددها في (146) :

1 - البعد الموضوعي : ويتعلق بمجالات البحث ، ملموسة كانت أم مجردة .

2 - البعد الذاتي : ويهم مجموع الإجراءات التي تستخدمها الذات في

البحث .

(146) - J.B.Grize « Remarques sur les limitations des formalismes » . implication, formalisation et logique naturelle . Etudes d'épistémologie génétique.XVI.P.U.F. 1962. pp. 103

3- البعد التاريخي : ويخص الحالات المتتالية للمعرفة .

يفيد هذا أن صورة نظرية ما يعني البحث في كل بعد من هذه الأبعاد الثلاثة لاستخراج العلاقات القائمة بينها ليتم بذلك استنتاج أنواع معينة من الحدود . كما سيساعدنا هذا البحث على بيان العوائق التي تعرقل مسيرة المعرفة بصفة خاصة والعقل بشكل عام .

3.3. حدود المعرفة

يتبين من خلال دراستنا للأبعاد المعرفية الثلاثة أن المعرفة تخضع لحدود معينة يرتبط كل بعد منها بنمط معين من الحدود التي يحددها « غريز » في :

1.3.3. الحدود الأفقية :

يبرز امتناع الحصول على صورة كاملة من خلال ما نقول به أحيانا عند اختيارنا لخصائص معينة من ضمن خصائص نظرية ما . ومن هنا، فالحدود الأفقية تهتم مجالات البحث و سبلها . فإذا كان البعد الموضوعي يهتم مجال أو مجالات البحث ملموسة كانت أم مجردة، فهو يسمح كذلك بالمقارنة بين هذه المجالات حتى نتكمن من استخراج حدود كل منها . يتعلق الأمر إذن بدراسة موضوع ما على المستوى العادي ثم على المستوى الصوري لنقارن بعد ذلك بينهما بغية معرفة حدودهما .

لقد أظهرت الأبحاث أن هناك اختلافات بين المجال العادي والمجال الصوري . فالمعرفة العادية تجد نفسها أمام أشياء معطاة، بينما يقوم الصوري ببناء موضوعه بشكل يسمح له باستخدام النماذج . كما أن الإجراءات التي نعتمدها على المستوى العادي تنتهي بنا في أغلب الأحيان إلى « الدور » . فنحن نستخرج التعريف من الشيء ليشكل تعريف الشيء ذاته، على عكس ما يحدث في المجال الصوري الذي نعمل فيه وفق طريقة خطية تمنع علينا الرجوع إلى الوراء . فهي تسعى إلى الحصول على براهين صحيحة (على الأقل) داخل

الحدود المرسومة لها داخليا وخارجيا .

2.3.3. الحدود العمودية :

نتحدث عن هذا النمط من الحدود كلما تعلق الأمر باختيار وسائل التفكير التي نركز عليها في البحث . وعليه، فالبعد الذاتي يسمح بإثارة الحدود التي تعترض الذات الدارسة .

وعلى الإجمال، فالحدود العمودية تقر بأن الدور الذي تلعبه الذات على المستوى العادي يختلف عن دورها في المجال الصوري . فالصورة تحتوي بدورها على عناصر تكشف عن الدور الذي تلعبه الذات الدارسة . وهذا ما نلاحظه بصفة خاصة عندما نحاول استبعاد التناقض أو القيام بعملية الإستنباط . لكن الصورة تحاول (باستمرار) استبعاد الذات أو تقييد دورها على الأقل . فهي تسعى إلى جعل الموضوع مستقل عنها .

لكن « غريز » يذهب إلى استنتاج صعوبة وضع حد فاصل بين الذات والموضوع وبين النسق والنسق الفوقي . فكل محاولة تستهدف ذلك ترمي القيام بفصل عمودي يحاول وضع الذات فوق الموضوع . وبذلك يتطلب الوضع ضرورة تحديد دور الذات وضبط حدودها المعرفية .

3. 3.3. الحدود التاريخية :

من الصعب الحديث عن المعرفة دون إثارة البعد التاريخي الذي يتجلى في التطور المستمر لعملية المعرفة . فما يمكن التأكيد عليه هو أن تطورها لم يكتمل ولن يكتمل في لحظة زمنية معينة . لكن الاختلاف الأساسي يكمن في الكيفية التي تتطور عبرها المعرفة الإنسانية . فهناك من يدعي بأن التطور عبارة عن كون المعارف الجديدة تنضاف للمعارف السابقة على شكل طوابق، في حين يرى البعض الآخر بأن العناصر الجديدة تنضاف للقديمة بشكل يسمح بإعادة بناء الكل وفق معايير جديدة . وعلى هذا، فالدعوى الأولى تنظر إلى

تطور المعارف نظرة تكديس، في حين تقول الثانية بوحدة المعرفة، وتقر بأن التغيير يتم من الداخل.

ليس المراد من هذا إثارة النقاش حول سبل تطور المعرفة وإشكالاتها، بل التأكيد على أن تطورها يتم وفق أبعادها المختلفة، وبقبول التناقضات التي تنتجها. فقد بينا أن الخروج عن مبادئ المنطق التقليدي لم يعد خروجاً عن حدود العقلانية. وهو ما يعتبر دليلاً على إمكان بناء معارفنا وفق معايير تتبنى احتمال حضور التناقض. ومن هنا نقول بأنه عوض الحديث عن تراتبية المعرفة، يمكن أن نأخذ بتصوير لولبي يسلم بوجود نوع من الإستئناف بين مختلف المعارف.

الخاتمة

لقد أنصب اهتمامنا في البداية على الصورة كسبيل استندت إليه العديد من العلوم لضبط تصوراتها وتأسيس مفاهيمها. وقد سعينا في ذلك إلى بيان المقومات والشروط الأساسية التي يركز عليها النسق الصوري، مستشهدين بنسقين ابتدائيين هما «حساب القضايا» و«حساب محمولات الدرجة الأولى» قصد التأكيد على أن الأنساق الإبتدائية وحدها تحقق الشروط المذكورة، على عكس الأنساق ذات بنية معقدة مثل «الحساب».

كما اشتغلنا بالوسائل والإجراءات التي نعتمدها لصورة الظواهر اللغوية، مع بيان كيف اعتمدت اللسانيات على المنطق والرياضيات لصياغة أنحاء صورية. وقد مثلنا على ذلك ببعض النماذج من الأنحاء قصد إبراز مدى استفادة اللساني من الأبحاث المنطقية. وهو ما ساعدنا من جهة على الكشف عن خصوصيات اللغة الطبيعية بالمقارنة مع اللغات الصورية، ومن جهة أخرى بيان قصور بعض الأنساق المنطقية عن الإحاطة بكل ظواهر اللغة الطبيعية والإستجابة لخصوصيات تعابير الخطاب الطبيعي.

كما عمدنا إلى تحديد الخصائص العامة والمشاركة للغة الفوقية الطبيعية منها والصورية. من خلال استحضارنا للفروق القائمة بين «النمط» و«الموقع»،

وكذا بين «الإستعمال» و«الذكر». وقد ساقنا هذا التحديد من جهة إلى ضبط الفروق الموجودة بين «اللغة الشيئية» و«لغتها الفوقية»، ومن جهة أخرى إلى تفصيل القول في أوجه التباين بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية من خلال الفصل بين ما هو دلالي وما هو تداولي. فلا يمكن ضبط «المواقع» إلا باستحضار الآليات التداولية التي تعمل على تحديد مقومات التلفظ بجملته موقعية ما. وفي ضوء هذه التمييزات الفرعية عمدنا إلى الحديث عن التراتبية اللغوية بأن ميزنا بين لغة ما ولغتها الفوقية بصفة عامة وبين «اللغة الشيئية» و«لغتها الفوقية» (لغة اللغة) بصفة خاصة. وكان قصدنا أن نبين بأن هذه الأخيرة أقوى من الأولى، وبالتالي فهي قادرة على وصفها وتمثيلها. وأكدنا في هذا الصدد على إمكان تحويل كل لغة (باستثناء اللغة الشيئية) من لغة واصفة إلى لغة موصوفة تحتاج إلى لغة أقوى منها لوصفها، وهكذا بشكل لا متناه. وبذلك انتهينا إلى التسليم بالتراتبية المفتوحة واللامتناهية للغات اللغات ولأنساق الأنساق.

وتناولنا بالدرس طبيعة وأسس كل من «اللغة الفوقية الصورية» و«اللغة الفوقية الطبيعية». فسعينا في الأول إلى دراسة خصائص وخصوصيات اللغة الصورية بوصفها لغة واصفة تتمايز فيها المستويات بخلاف اللغة الطبيعية التي تتداخل فيها المستويات. وقد تطلب منا هذا الأمر التركيز على الفروق الموجودة بين «اللغة الشيئية» و«لغة اللغة» باعتبار هذه الأخيرة تنتمي إلى مستوى أعلى، وتحول دون الوقوع في تناقضات. وبما أن التعريف المنطقي لهذه التصورات يهتم بالدرجة الأولى دلالات اللغات الصورية، فهذا يعني ضرورة فحص ودراسة بعض التصورات الدلالية. وفي هذا الإطار استحضرننا الدراسات التي أنجزها «الداليون الصوريون» خصوصا النتائج التي حصلت بها أبحاث «تارسكي». فهذا الأخير وظف بعض الآليات الصورية للبحث في بنية بعض

التصورات الدلالية خصوصاً الصدق بغية ضبطه وتحديد شروطه. فقد سعى إلى إعطاء تعريف كاف للصدق، بمعنى تعريف «كاف مادياً» و«صحيح صورياً». لكن الصعوبات التي واجهته أدت به إلى رده إلى تصورين ابتدائيين هما «التحقق» و«التعيين». وقد أنهى دراسته بالتسليم بصعوبة تطبيق مفهوم الصدق على تعابير اللغة الطبيعية كما هو الحال بالنسبة لقضايا اللغة الصورية. وهو ما فسره بعض الدارسين بعجز التصور الماصدقي والدلائيات بصفة عامة عن تحقيق شروط الخطاب الطبيعي، ومن ثم وجوب الأخذ بالتصور المفهومي وبالتداوليات عامة.

لقد احتد الصراع بموجب ذلك بين التوجهين المذكورين وبين التصور الدلالي والتصور التداولي بصفة عامة. حيث ظهرت دعاوي تحث على تبني أنساق منطقية قادرة على معالجة أنواع الجمل التي عجز المنطق «ثنائي القيمة» عن تناولها. كما استأثرت بعض التصورات الجديدة باهتمام الباحثين. ونذكر من بينها نظرية «العوالم الممكنة» و«عوالم الإعتقاد». إذ أفضى البحث فيهما إلى التخلي عن الوجود الواقعي كمكان متميز لتحقيق الإحالة والصدق. لقد أصبح مجرد عالم ضمن كل العوالم الممكنة. كما استندت هذه الدراسات في تحليلاتها إلى «المنطق الموجه» كنسق قادر على الإستجابة للمتطلبات المستجدة.

كما ركزنا في تحليلنا على خصوصيات اللغة الطبيعية الفوقية التي تعكس بدورها خصوصيات اللغة الطبيعية. فبينما أن هذه الأخيرة تتميز بقدرتها على وصف كل الأنساق. وعملنا كذلك على توضيح نوع العوائق التي تواجهنا في سعيها إلى معالجة تعابير الخطاب الطبيعي بواسطة المنطق «ثنائي القيمة»، مما أفضى بنا إلى الوقوف من جديد على أوجه الاختلاف بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية. ولتوضيح هذه الدعوى عمدنا

إلى فحص بعض التصورات مثل «الإحالة» و «الصدق» لبيان أن تقويم جمل اللغة الطبيعية لا يتوقف على اللجوء إلى المستوى الدلالي بل نحتاج في ذلك إلى معايير تداولية. ولهذا أقمنا الدليل على الاختلافات المحتملة بين ما نسميه بـ «الإحالة اللسانية» وما نصلح عليه بـ «إحالة المتكلم». فتبين لنا أن الكلام عن هذه التصورات وتقويم طبيعتها يقتضيان استحضار اعتبارات تداولية تتمثل أساسا في الزمان والمكان ووضعية التلفظ، إلخ. الأمر الذي يدل على أن الإحالة لم تعد ترتبط بالعالم الخارجي الموضوعي والمتحقق، وأن الكلام عن الصدق لم يعد بالمعنى الثابت والكلي.

استشهدنا كذلك بظاهرة «الإنعكاسية» باعتبارها تزكي الاختلافات التي أشرنا إليها بين اللغة الطبيعية واللغات الصورية وبين لغة لغتهما. وقد وضعنا هذه الظاهرة في قلب الصراع الذي دار أساسا بين توجه يعتبرها أصل مشاكل اللغة الطبيعية التي انتهت بها إلى عدم اتساقها، وطائفة تنظر إلى «الإنعكاسية» كظاهرة صحية تعكس غناء اللغة الطبيعية. وعليه، فالمشاكل التي أثرناها تعود إلى تبني مفهوم معين للصدق، بمعنى مفهوم يرتبط بالمنطق «ثنائي القيمة» الذي جعل من محمول الصدق تصورا غير تام. وبالتالي فالمقام يستدعي إدخال اعتبارات أخرى تستجيب لخصوصيات اللغة الطبيعية ولغتها الفوقية التي تتجاوز التصورات التي ارتبطت بالدلائل الصورية.

تضعنا العديد من التصورات التي تطرقنا إليها خصوصا الإخفاق الإحالي لبعض التعابير والذي يرتبط بمسألتين «الإنعكاسية» و «الإبطال الذاتي» أمام مشكل التناقض بصفة خاصة والمفارقات بصفة عامة. مما جعلنا نخصص حيزا كبيرا لتفصيل القول في طبيعة المشاكل التي تطرحها للوصول إلى الحلول المقترحة. لقد برز منذ الأول أن هذه المشاكل التي ترتبط بـ «الدور» والخلط بين مستويات لغوية تنعكس على ما تحيل عليه هذه التعابير. وقد استشهدنا على

قولنا هذا بأنماط مختلفة من المفارقات كمفارقة «الكذاب» ومفارقة «ريشارد» ومفارقة «غير قابل للحمل» إلى غير ذلك من المفارقات التي تبين بجلاء الرد اللامتناهي الذي نقع فيه كلما حاولنا تقويمها. لقد ركزنا على مفارقة «الكذاب» في صيغتها الأصلية والصيغ الأخرى التي اشتقت منها سواء بصفة مباشرة أو غير مباشرة وسقنا بذلك الحالة التي نجد فيها أنفسنا أمام تناوب لا متناه للصدق والكذب بشكل يستحيل معه التوقف في لحظة معينة وفي مستوى معين للبت فيها. فهي صادقة عند تكذيبها وكاذبة كلما قلنا عنها صادقة.

لقد قادنا البحث في طبيعة المفارقات إلى تفصيل القول في الحلول التي اقترحت لها، فبدأنا الحديث عن الحلول التي انبنت على مفهوم «التراتبية» سواء من خلال «نظرية الأنماط» مع «راسل» أو تراتبية اللغة مع «تارسكي» الذي ميز «اللغة الشيئية» عن «لغتها الفوقية». وانتقلنا بعد ذلك إلى عرض بعض التصورات الأخرى التي استندت إلى منطق «ثلاثي القيمة» لحل مسألة الإخفاق الإجمالي لبعض التعابير. وانهينا بعد التحليل إلى التسليم بعدم قدرة مفهوم التراتبية على حل القضايا المطروحة، بدليل عجزه عن حل مشاكل بعض التعابير التي يصعب تحديد مستواها في سلم التراتبية. كما أن استبدال المنطق «ثلاثي القيمة» مكان المنطق «ثنائي القيمة» لم يمكن من حل المشاكل المعلقة. خصوصا تلك المتعلقة بغياب الاحالة والاستدلال الدوري اللامتناهي.

لقد تناولنا في أماكن متعددة من البحث مشاكل مختلفة منها ما ارتبط بالأنساق الصورية، ومنها ما تعلق بتصورات من قبل التراتبية المفتوحة للغات اللغات وبمسائل تخص المفارقات وتقويم بعض أنواع جمل الخطاب الطبيعي، إلخ. كما أفضت بنا العلاقات التي أقمناها بين بعض المفارقات مثل مفارقة «الكذاب» ومفارقة «ريشارد» وبين العديد من المبرهنات إلى فحص طبيعة هذه

المبرهنات ودلالاتها . ولتحقيق ذلك انصب اهتمامنا على إخراج النتائج السلبية التي تعكسها الأنساق الصورية . فتبين بأن العديد من المشاكل والنتائج السلبية التي تكلمنا عنها قد عكستها العديد من المبرهنات التي توقفنا عندها (سواء ذات البعد التركيبي أو الدلالي) . إذ أجمعت على أن الأنساق الصورية تتضمن نتائج سلبية تترجم كحدود لا يمكن تجاوزها .

وفي ضوء هذا فصلنا القول في الآليات التي استخدمها العديد من الباحثين خصوصا « غودل » للوصول إلى النتائج التي عبر عنها بواسطة مبرهناته . ووقفنا بهذا الصدد عند التعميمات المختلفة لهذه المبرهنات ، وكذا التأويلات التي قدمت لها والتي أجمعت على خضوع الأنساق الصورية لحدود بعضها داخلي وبعضها الآخر خارجي . وقد ساقنا البحث في هذه القضايا إلى تقويم أو إعادة تقويم بعض التصورات بالإضافة إلى تفييء النتائج التي ذكرناها . حيث صنفنا الحدود في إطارها العام إلى حدود داخلية وأخرى خارجية . فربطنا النوع الأول بالصورة ذاتها ، في حين يتعلق الثاني بالمسالك الأخرى (الحدس) التي نستعين بها لتجاوز حدود الصورية . إلا أن هذه الإجراءات تعكس بدورها حدود العقل والفكر الإنساني عامة .

قائمة بالرموز المستعملة

متغيرات دالة على القضايا	ب، ج، د، هـ، ..
متغيرات دالة على الأشخاص	س، ع، ف، ..
ثوابت دالة على الأشخاص	س، ع، ف، ..
ثوابت دالة على المحمولات (أو الصفات)	ك، ل، م، ..
النفى	=
الوصل	∧
الفصل	∨
الشرط	←
التشارط و التكافؤ	↔
اللزوم	→
السور الجزئي (البعضي) .	∇
السور الكلي	∃
التضمن	⊃
الإنتماء	⊂
رابط إثنائي ما	★
صادق	ص
كاذب	ك
إسم قضية ما	« با »

المقابلات الأجنبية للمصطلحات المستعملة

Degré	Degree	أس
Pimitif	Primitive	أولي
Premier (nombre)	Prime (Number)	أول عدد
Trace	Trace	أثر
Sui-référence(auto-référence)	Self-reference	إحالة ذاتية
Mécanismes(Techniques)	Mecanisms(Techniques)	آليات
Interprétation	Interpretation	تأويل
Combinaison	Combination	تأليف (إقتران)
Metaphore	Metaphor	إستعارة
Refutation	Refutation	إبطال
Sui-falsificateur	Self-refutation	إبطال ذاتي
Décidabilité	Decidability	البت
Structure	Structure	بنية
Trival	Vulgar(coarse expression)	مبتذل
Substitution	Substitution	إستبدال
Théorème	Theorem	مبرهنة
Séquence	Sequence	متوالية
Complétude	Completeness	تمام
Affirmation	Affirmation	إثبات

Constante	Constant	ثابت
Racine	Square	جذر
Homogène	Homogenous	متجانسة
Assertion	Assertion	جزم
Empirique	Empirical	تجريبي
Argument	Argument	حجة
Intuition	Intuition	حدس
Libre	Free	حر
Prédictat	Predicate	محمول
Prédicatif	Predicative	حملي
Limites	Limits (bounds)	حدود
Tautologie	Tautologie	تحصيلية (تحصيل حاصل)
Calcul des propositions	Sentence calculs	حساب القضايا
Calculs des prédicats	Predicate calculs	حساب المحمولات
Calcul des prédicats du premier ordre	First order Predicate calcul	حساب محمولات الدرجة الأولى
Vérification (Satisfaction)	Verification (Satisfaction)	تحقق
Auto-vérification	Self-verification	التحقق الذاتي
Arithmétisation	Arithmetization	تحسب
Arbitraire	Arbitrary	تحكمي
Particulier	Particular	خاص
Particularité	Particularity	خاصية
Spécifique	Specific	خصوصية
Opaque	Opacity	خفي
Echec	Chek	اخفاق
Cercle vicieux	Vicious circle	دور

Thèse	Thesis	دعوى
Preuve	Proof	دليل
Fonction	Function	دالة
Fonction propositionnelle	Sentencial function	دالة قضوية
Fonction récursive	Recursive function	دالة استقرائية
Affinement	Refinement	تدقيق
Mention	Mention	ذكر
Symbole	Symbol	رمز
Réduction	Reduction	رد
Ordre	Order	رتبة (درجة)
Hiérarchie	Hierarchy	تراتبية (تدرج)
Mathématisation	Mathematization	ترويض
Méta-mathématique	Meta-mathematics	الرياضيات الفوقية (رياضيات الرياضيات)
Quantificateur	Quantifier	سور
Quantificateur existentiel	Existential quantifier	سور وجودي
Quantificateur universel	Universal Quantifier	سور كلي
Axiome	Axiom	مسلمة
Projection	Projection	إسقاط
Axiomatisation	Axiomatization	تسليمية
Attributif	Attributive	إسناد
Consistance	Consistency	إتساق
Series	Series	سلسلة
Transparent	Transparent	جلي
Exemple	Example	شاهد
Paraphrase	Paraphrase	تشارح

Equivoque	Equivocal	إشترك
Isomorphisme	Isomorphism	تشاكل
Derivation	Derivation	إشتقاق
Forme	Form	صورة
Formellogique	Logical form	صورة منطقية
Forme semantique	Semantic form	صورة دلالية
Formalisation	Formalization	صورنة
Formalisme	Formalism	صورية
Vérité	Truth	صدق
Validité	Validity	صحة
Explicite	Explicit	صريح (إظهارى)
Stratifier	Stratify	صنف
Taxionomique	Taxionomic	تصنيفيه
Implicite	Implicit	ضمنى إضمارى
Axiomatique	Axiomatic	طريقة تسليمية (تنسيقية)
Méthode récursive	Recursive method	طريقة استقرائية
Correspondance	Correspondence	تطابق
Absolue	Absolute	مطلق
Enumérer	Enumerate	عد
Incomplétude	Incompleteness	عدم التمام
Inconsistance	Inconsistency	عدم الإتساق
Designation	Designation	تعيين
Usage	Usage	إستعمال
Reflexivité	Reflexivity	إنعكاسية
Indéfini	Indefinite	غير محدد
Indécidable	Undecidable	غير قابل للبت

Variable	Variable	متغير
Hétérogène	Heterogeneous	تغاير
Sophisme	Sophism	مغالطة
Effectif	Effective	فعال
Effectif(procédure)	Effective(Procedure)	فعال (إجراء)
Hypothèse	hypothesis	فرضية
Hypothético-déductive	Hypothetic-deductive	فرضي إستنباطي
Examen	Examination	فحص
Paradoxe	Paradox	مفارقة
Intension	Intention	مفهوم
Acceptable	Acceptability	قبول
Catégoricité	Categoricity	قطعية
Compétence	Competence	قدرة
Contexte	Context	مقام
Présupposition	Presupposition	إقتضاء
Catégorie	Category	مقولة
Faux	False	كاذب
Adequate	Adequacy	كفاية
Equivalence	Equivalence	تكافؤ
Acquisition	Acquisition	إكتساب
Corrolaire	Corrollary	لازمة
Langage formel	Formal language	لغة صورية
Langage-objet	Object-language	لغة شيئية
Méta-langage	Meta-language	لغة فوقية (لغة اللغة)
Langage naturel	Natural language	لغة طبيعية
Lemme	lemma	ممهدة

Constante	Constant	ثابت
Racine	Square	جذر
Homogène	Homogenous	متجانسة
Assertion	Assertion	جزم
Empirique	Empirical	تجريبي
Argument	Argument	حجة
Intuition	Intuition	حدس
Libre	Free	حر
Prédictat	Predicate	محمول
Prédictatif	Predicative	حملي
Limites	Limits (bounds)	حدود
Tautologie	Tautologie	تحصيلية (تحصيل حاصل)
Calcul des propositions	Sentence calculs	حساب القضايا
Calculs des prédicats	Predicate calculs	حساب المحمولات
Calcul des prédicats du premier ordre	First order Predicate calcul	حساب محمولات الدرجة الأولى
Vérification (Satisfaction)	Verification (Satisfaction)	تحقق
Auto-vérification	Self-verification	التحقق الذاتي
Arithmétisation	Arithmetization	تحسب
Arbitraire	Arbitrary	تحكمي
Particulier	Particular	خاص
Particularité	Particularity	خاصية
Spécifique	Specific	خصوصية
Opaque	Opacity	خفي
Echec	Chek	اخفاق
Cercle vicieux	Vicious circle	دور

Thèse	Thesis	دعوى
Preuve	Proof	دليل
Fonction	Function	دالة
Fonction propositionnelle	Sentential function	دالة قضوية
Fonction récursive	Recursive function	دالة استقرائية
Affinement	Refinement	تدقيق
Mention	Mention	ذكر
Symbole	Symbol	رمز
Réduction	Reduction	رد
Ordre	Order	رتبة (درجة)
Hiérarchie	Hierarchy	تراتبية (تدرج)
Mathématisation	Mathematization	ترويض
Méta-mathématique	Meta-mathematics	الرياضيات الفوقية (رياضيات الرياضيات)
Quantificateur	Quantifier	سور
Quantificateur existentiel	Existential quantifier	سور وجودي
Quantificateur universel	Universal Quantifier	سور كلي
Axiome	Axiom	مسلمة
Projection	Projection	إسقاط
Axiomatisation	Axiomatization	تسليمية
Attributif	Attributive	إسناد
Consistance	Consistency	إتساق
Series	Series	سلسلة
Transparent	Transparent	جلي
Exemple	Example	شاهد
Paraphrase	Paraphrase	تشارح

Equivoque	Equivocal	إشترك
Isomorphisme	Isomorphism	تشاكل
Derivation	Derivation	إشتقاق
Forme	Form	صورة
Formelogue	Logical form	صورة منطقية
Forme semantique	Semantic form	صورة دلالية
Formalisation	Formalization	صورنة
Formalisme	Formalism	صورية
Vérité	Truth	صدق
Validité	Validity	صحة
Explicite	Explicit	صريح (إظهارى)
Stratifier	Stratify	صنف
Taxionomique	Taxionomic	تصنيفيه
Implicite	Implicit	ضمنى إضمارى
Axiomatique	Axiomatic	طريقة تسليمية (تنسيقية)
Méthode récursive	Recursive method	طريقة استقرائية
Correspondance	Correspondence	تطابق
Absolue	Absolute	مطلق
Enumérer	Enumerate	عد
Incomplétude	Incompleteness	عدم التمام
Inconsistance	Inconsistency	عدم الإتساق
Designation	Designation	تعيين
Usage	Usage	إستعمال
Reflexivité	Reflexivity	إنعكاسية
Indéfini	Indefinite	غير محدد
Indécidable	Undecidable	غير قابل للبت

Variable	Variable	متغير
Hétérogène	Heterogeneous	تغاير
Sophisme	Sophism	مغالطة
Effectif	Effective	فعال
Effectif(procédure)	Effective(Procedure)	فعال (إجراء)
Hypothèse	hypothesis	فرضية
Hypothético-déductive	Hypothetic-deductive	فرضي إستنباطي
Examen	Examination	فحص
Paradoxe	Paradox	مفارقة
Intension	Intention	مفهوم
Acceptable	Acceptability	قبول
Catégoricité	Categoricity	قطعية
Compétence	Competence	قدرة
Contexte	Context	مقام
Présupposition	Presupposition	إقتضاء
Catégorie	Category	مقولة
Faux	False	كاذب
Adequate	Adequacy	كفاية
Equivalence	Equivalence	تكافؤ
Acquisition	Acquisition	إكتساب
Corrolaire	Corrollary	لازمة
Langage formel	Formal language	لغة صورية
Langage-objet	Object-language	لغة شيئية
Méta-langage	Meta-language	لغة فوقية (لغة اللغة)
Langage naturel	Natural language	لغة طبيعية
Lemme	lemma	ممهدة

Extension	Extension	ماصدق
Sens	Meaning	معنى
Représentation	Representation	تمثيل
Negation	Negation	نفي
Modèle	Model	نموذج
Type	Type	
Système	System	نسق
Système formel	Formal System	نسق صوري
Théorie de la correspondance	Correspondence theory	نظرية التطابق
Antinomie	Antinomy	نقيضة
Contradiction	Contradiction	تناقض
Incompatibilité	Incompatibility	تناف
Dédution	Deduction	إستنباط
Inférence	Inference	إستنتاج
Méta-logique	Meta-logic	المنطق الفوقي (منطق المنطق)
Logique modale	Modal logic	المنطق الموجه
Logique naturelle	Natural logic	المنطق الطبيعي
Logique deviante	Deviant logic	المنطق المنحرف
Logique combinatoire	Combinatory logic	المنطق التأليفي
Unité	Unity	وحدة
Description	Description	وصف
Engendrer	Generate	ولد
Univoque	Univocal	متواطىء
Conventionel	Conventional	مواضعاتي
Occurence	Occurence	موقع

المراجع باللغة العربية

- ♦ طه، عبد الرحمن : في أصول الحوار وتجديد علم الكلام، المؤسسة الحديثة للنشر والتوزيع، الدار البيضاء، 1987 .
- ♦ طه، عبد الرحمن : المنطق والنحو الصوري ، دار الطليعة، بيروت، 1983 .
- ♦ طه، عبد الرحمن : فقه الفلسفة 1 الفلسفة والترجمة المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، 1995 .
- ♦ طه، عبد الرحمن : « مفهوم البنية بين الرياضيات والمنطقيات » المناظرة، السنة الثالثة، العدد الخامس، 1992 .
- ♦ طه، عبد الرحمن : « الإستعارة بين حساب المنطق ونظرية الحجاج »، المناظرة، السنة الثانية، العدد 4 ، ماي 1991 .
- ♦ المتوكل، أحمد : الوظائف التداولية في اللغة العربية، دار الثقافة، الدار البيضاء، 1985 .
- ♦ المتوكل، أحمد : اللسانيات الوظيفية : مدخل نظري، منشورات عكاظ، الرباط ، 1989 .
- ♦ المتوكل، أحمد : « مبدأ الوظيفة وصياغة الأنحاء » المناظرة، السنة الثانية، العدد 3 يونيه 1990 .
- ♦ المتوكل، أحمد : « التمثيل الدلالي - التداولي في النحو الوظيفي من بنية خطية إلى بنية متعددة الطبقات »، المناظرة، السنة الثالثة، العدد الخامس، يونيه 1992 .

المراجع باللغات الأجنبية

- * Andrès, Mireille : Lacan et la question du métalangage, Point hors linge, Paris, 1987.
- * Arrivé, Michel : << quelques notes sur le statut du métalangage chez Jacques Lacan >>. DRLAV , n°32, 1985, pp. 1-19.
- * Bar, Hillel, Y : << Pragmatics of natural languages, Dordrecht, 1971.
- * Bar, Hillel, Y : Language and information, Addison- Wesley Publishing compagny, 1973.
- * Barbault, M.C & Desclés, J.P: << vers une formalisation des grammaires transformationnelles >> Mathématiques et sciences Humaines, N°34, 1971, p.p. 27-41.
- * Barwise, Jon & Etchemendy, Jhon : The liar- An essay in truth and circularity, University Press, Oxford, 1989.
- * Barwise, J & Perry : Situations and attitudes, Mit Press, Cambridge, 1983.
- * Benjamins, J : Explorations in Semantics and Pragmatics, Amsterdam, 1980.
- * Benthem, Van : Essays in logical Semantics, Reidel, D, Dordrecht 1986.
- * Benveniste, Emile : Problèmes de linguistique générale, Gallimard, Paris, 1974.

* Berrendonner, Alain : Eléments de pragmatique, linguistique, Minuit, Paris, 1981.

* Beth, Evert Willem : Les fondements logiques des mathématiques, Gauthier-Villars, Paris, 1995.

* Bourbaki, Nicolas : Elements de mathématique, Hermann, Paris, 1969.

* Blanche, Robert : L'Axiomatique, P.U.F , Paris, 1980.

* Blanche, Robert : Le raisonnement, P.U.F, Paris, 1973.

* Cafi, Claudia : << Some remarks on illocution and meta-communication >> in Journal of Pragmatics, N°8, NorthHolland, 1984, pp,449-467.

* Cargile, James : Paradoxes - A study in Form and Predication, cambridge university Press, London, 1979.

* Cavaillès, Jean : Axiomatique et système formel, Hermann, Paris, 1938.

* Cesar, Jean : le théorème de Gödel - un théorème fondamental de la logique mathématique texte de la causerie mathématique présentée par Irem de Besançon 1980.

* Celeyrette, Jean : << La mathématisation en question >> , Modeles linguistiques, Tome II, fascicule 1, Publiée par le centre interdisciplinaire de recherches en linguistique de Lille III, 1980, pp.3-17.

* Copi, I.M : Symbolic logic, Macmillan Publishing, Co. Inc, New-york, 1973.

* Corneille, J.L: La Linguistique structurale - Sa portée, ses limites, librairie Larousse, Paris, 1976.

* Culioli Antoine : << Apropos d'opérations intervenant dans le traitement formel des langues naturelles>>, Mathématiques et Sciences Humaines, N° 34, Gauthier - Villars, Paris, 1971, pp.7-15.

* Culioli Antoine : << La formalisation en linguistique>> Cahiers pour l'analyse, N°9, Seuil , 1968 , pp. 107-117.

* Curry, Haskell Brooks : Foundations of mathematical logic, Dover Publications , Newyork , 1973.

* Chomsky, Noam : Structures syntaxiques, Seuil, Paris, 1969.

* Chomsky , Noam : Aspects of the theory of syntax, Mass, MIT Press, cambridge, 1965.

* Chomsky Noam : Dialogues avec Mitsou Ronat, flammation, Paris, 1977.

* Chomsky, Noam : Essays on form and interpretation , Elsevier, North Holland, 1977.

* Chomsky, Noam : Reflections on language, Pantheon, Newyork 1975.

* Chomsky, Noam : Studies on semantics in generative grammar, Mouton , la Haye, 1972.

* Chomsky, Noam : et Miller, George : L'analyse formelle des langues naturelles, Gauthier-Villar / Mouton, Paris, 1968.

* Chomsky, Noam : Lectures on government and binding, Foris Dordrecht, Holland, 1981.

* Church, alzano : Introduction to meta mathematical logic, University Press, Princeton, 1956.

* Cresswell, M.J : Logics and languages, Methuen and couldt, London, 1973.

* Davidson, Donald : <<Semantics for natural languages>>, Inquiries into truth and interpretation, oxford university Press, New-york, 1984.pp.55-64.

* Desclés, jean pierre : << L'attitude formalisante en linguistique >> Mathématiques et Science Humaines, N°34, 1971, PP. 17-25.

* Désclés, Jean Pierre << Mathématisation des concepts linguistiques >> modèles linguistique. Tom II , Fascicule 1 , publiée par le centre interdisciplinaire de recherches en linguistiques,CIRL Université du lille III, 1980, pp 21-53

* Donnellan, Keith.s : << reference and definite descriptions>> the philosophcal, Review, N°75, 1966, pp281-304.

* Dubarle, Dominique : Logos et formalisation du langage, Klincksieck, Paris 1977.

* Ducrot, oswald : Dire et ne pas dire, Hermann, Paris, 1972.

* Ducrot, oswald : Le dire et le dit, Minuit, Paris, 1984.

* Ducrot, oswald : Les echelles argumentatives, Minuit, Paris, 1980.

* Dument, M : Pholosophy of language, Duck Worth, london, 1973.

* Dumitriu, Anton : << The solution of logic - mathematical Paradoxes >> international philosop Quaterly, 1969 , pp 63 - 100.

* Dumitriu, Anton : << les limitations des systèmes formels >>, international logic Review, N° 27, 1983 , pp 527.

* Fisher, Sophie : <<<< Je>> ne ment pas>>, bulletin de linguistique appliquée et générale, Université Besançon, N°9. 1982. pp 129 - 137.

* Fraassen Bac c. van : << Inference and self - inference >> semantics of natural language, edited D. Davidson G. Harman, Reidel publishing campagny / Dordrecht. Holland, 1972 pp 695-708.

* Fraassen Bac c. van : formal semantics and logic; mac millan compagny, New york, 1971.

* Galmiche, Michel : Semantique linguistique et logique, P.U.F, Paris, 1991.

* Gardies, Jean louis : la logique du temps, Presses universitaires de France, Paris, 1975.

* Gazdar, G : Pragmatics : implicature:pressupposition and logical form, A cademic press, New york, 1979.

* Gauthier, yvon : Méthodes et concepts de la logique formelle, Presses de l'université de Montreal, 1978.

* Gentzen, Gerhard : Recherches sur la déduction logique, P.U.F, Paris, 1955.

* Gochet, Paul : Esquisse d'une théorie nominaliste de la proposition, A. colin, Paris, 1972.

* Gochet, Paul : Quine en prespective, Flammarion, Paris, 1978.

* Godart, wendling beatrice: la vérité et le menteur- les paradoxes sui falsificateurs et la semantique des langues naturelles, C.N.R.S, Paris, 1990.

* Gödel, Kurt : Russell's mathematical logic, The philosophy of bertrand Russell, schlipp tudor, New york, 1951.

* Gödel, Kurt :on undecidable propositions of formal mathematical systems, Princeton, 1934.

* Gödel, Kurt :<< Some meta mathematical results on completeness and consistency on formally undecidable propositions of Principia Mathematica and related systems I and on completeness and consistency >> (1930 b. 1931, and 1931 a),1931.

* Guenther, F.& schmidt, SJ : Formal semantics and pragmatics for natural languages, Dordrecht, Holland, 1978.

* Granger, Gilles Gaston : Langages et épistémologie, Klincksieck, Paris, 1979.

* Granger, Gilles Gaston : Pensée formelle et science de l'homme, Montaigne, Paris, 1967.

* Grize, Jean Blaise:<< Remarques sur les limitations des formalismes>> , Etudes d'épistémologie génétique, P.U.F.Paris , 1962.

* Grize, Jean Blaise:<< Metalangue et mathématique>> Linguistique et mathématique, édition Peter Lang SA,Berne 1982, pp: 188, 197.

* Grize, Jean Blaise:<< Quelques problèmes logico-linguistiques>> Mathématiques et sciences

* Grize, Jean Blaise: Logique moderne, Mouton, Paris, 1973.

* Gross, M. & Lentin, A : Notions sur les grammaires formelles,Gauthier-villars, Paris, 1970.

* Gruning, Roland : << La Sémantique des mondes possibles et ses limites>>, DRLAV, N°26,1982 PP 63 - 89.

* Humaines, N°: 35, Gauthier - villars, Paris, 1971,pp : 43-50.

* Haack, Susan : Philosophy of logics, Cambridge University Press, Cambridge,1978.

* Harris, Zellig : << Matematical structure of language>>, inter science, John wiley, New york, 1968.

* Heijenoort, Jean van : << From Frege to Gödel >> A source book in mathematical Logic, 187 ,1931, Harvard university press, 1967.

* Heyting, Arend : Intuitionism : An introduction, Amesterdam, North Holland,1956.

* Hintikka, jaakko :The Semantics of questions and the questions of semantics, North Holland Asterdam, 1976.

* Hintikka, jaakko : The Intentions of intentionality, Dordrecht , Reidel. 1975.

* Hintikka, jaakko : A counter example to Tarski-type truth- définitions as applied to natural languages Philosophia, N°:5, 1975 . PP : 207-212.

* Hughes,G.E & cresswell H. J : An Introduction to modal logic, Methuen and co.ltd, 1973.

* Hjelmslev, louis : Prolégomènes à une théorie du langage, Minuit, Paris, 1971.

* Jacob, Pierre : De Vienne à Cambridge, Gallimard, Paris, 1980.

* Jakobson, Roman : Essai de linguistique générale, Minuit Paris, 1963.

* Kalinowski, George : Sémiotique et philosophie, Hadès Benjamins, Paris/ Amesterdam 1985.

* Katz, J : Philosophie du langage, Payot, Paris, 1971.

* Keenan, E.L : Formal Semantics of natural language, Cambridge university press / New york, 1975.

* Kleene, Stephen . C : Introduction to metamathematics, Publishing compagny, Amesterdam, North Holland, 1970.

* Kleene, Stephen . C : Logique mathematique, A.Colin, Paris, 1971.

* Kneale, w.c.& Kneale M: The development of logic, Clarendon Press, Oxford 1962.

* Kneale, William : << Russell's paradox and some others >> The british journal for the philosophy of science, XXII,4, 1971, PP 321-338.

* Kripke, Saul : << Outline of a theory of truth >>, The journal of philosophy, 72,1975,pp 690-716.

* Kripke, Saul : La logique des noms propres, Minuit, Paris, 1982 .

* Kripke, Saul : << Naming and Necessity >>, Semantics of natural language, edited by D.Davidson & G.Harman, D.Reidel, Publishing compagny/Dordrecht-Holland, pp, 253-355.

*Lacan,Jacques : Ecrits, Seuil, Paris , 1966.

* Ladriere, Jean : les limitations internes des formalismes, Gauthier-Villars, Paris /E.Nauwelaerts Louvain, 1957.

* Ladriere, Jean : << Le théorème de löwenheim-Skolem>> Cahiers pour l'analyse, la formalisation ,10 Seuil, 1969, pp. 109-130.

* Ladriere, Jean : << les limitatons des formalismes et leur signification philosophique>>, Dialectica, n°14, 1960, pp. 299 - 328.

-
- * Lakoff, G. & JHolson, M : Metaphors we live by, university of Chicago Press, Chicago, 1980.
 - * Lakoff, G : Linguistique et logique naturelle, Klincksieck, Paris, 1976.
 - * Leech, G : Explorations in Semantics and pragmatics, Jhon Benjamins , Amsterdam, 1980.
 - * Linsky, leonard : Le problème de la référence, Seuil, Paris, 1974.
 - * Linsky leonard : Semantics and the philosophy of language, collection of readings university of Illinois Press, Urbana, Chicago, London, 1972.
 - * Lyons, J : Semantics, cambridge university 1977.
 - * Lyons, J : New Horizons in linguistics, Penguin Books, New-york, 1970.
 - * Martin, Robert : Langage et croyance les << univers de croyance >> dans la théorie sémantique. Pierre Mardaga, Bruxelles, 1987.
 - * Martin, Robert : Pragmatics truth and language Dordrecht, Reidel, 1976.
 - * Martin, Roger : Logique contemporaine et formalisation Presses universitaires de France, Paris, 1964.
 - * Martinet, Andre : Langage et fonction, Gonthier / Denoël, Paris, 1969.
 - * Meyer, Michel : Logique langage et argumentation, Hachette, Paris, 1982.

-
- * Milner, Jean Claude : Introduction à une science du langage, Seuil, Paris, 1989.
 - * Montaigne, Richard: Formal philosophy, Thomason.R. ed, Yale University Press, New Haven, 1974.
 - * Montaigne Richard : Pragmatics and intensional logic, Semantics of natural language, edited by, D.Davidson & G.Harman , D.Reidel publishing company / Dordrecht. Holland, 1972, pp. 142-168.
 - * Mouloud, Noël : Langage et structure: essais de logique et semiologie, Payot, Paris, 1969.
 - * Mouloud, Noël : les Structures : la recherche et le savoir, Payot Paris, 1968.
 - * Mouloud, Noël : L'analyse et le sens : essai sur les préalables sémantiques de la logique et de l'épistémologie, Payot, Paris, 1976.
 - * Mouloud, Noël .Richard Montaigne : << La tentative de construction d'un métalangage formel>>, dans histoire, épistémologie, Langage, 1,1979 , pp . 23-38.
 - * McCawley James D : Everything that linguistics have always wanted to know about logic but were ashamed to ask, university of Chicago, Chicago,1960.
 - * Nagel, Ernest & Newman , James R : Gödel's proof , university press, New York, 1958.
 - * NEF, Frédéric : Logique et langage : essai de la sémantique intensionnelle, Hermès, Paris, 1988.

* Pabion, Jean François : Logique mathématique, Hermann, Paris, 1976.

* Piaget Jean : Encyclopedie de la pleïade. Logique et connaissance scientifique. Gallimard, Paris, 1967.

* Pair, C : << La formalisation des langages de programmation >> Mathématiques et Sciences Humaines, n°34, 1971, pp.71-86.

* Quine, Willard Van Orman : The Way of paradox and others essays, Harvard university Press, Cambridge, 1979.

* Quine, Willard Van Orman : Philosophie de la logique, Montaigne, Paris, 1975.

* Quine, Willard Van Orman : Le mot et la chose, Flammarion, Paris, 1977.

* Quine, Willard Van Orman : Mathematical logic, Harvard university Press, Cambridge, 1951.

* Recanati, François : La transparence et l'énnonciation, Seuil, Paris, 1979.

* Recanati, François : << Une solution du paradoxe du menteur et son intérêt pour la sémantique contemporaine >> Archéologie du signe, Toronto, Ontario, Institut Pontifical d'études Médiévales, Recueil d'études Médiévales, n°3, 1983, pp. 251-364.

* Rey - Debove, Josette, Le Métalangage : étude linguistique du discours sur le langage, le Robert, Paris, 1978.

* Rey - Debove, Josette, << Le Métalangage en perspective >>, DRLAV, n° 32, 1985, pp. 21-32.

* Rey - Debove, Josette : Les logiciens et le métalangage naturel, Histoire, épistémologie, langage1, 1979, pp. 15-22.

-
- * Rosser, Barkley. J & Wang , Hao : << Non standard model for formel logics >> Journal of symbolic logic, vol 15, 1950, pp. 113-129.
 - * Roure, Marie louise : logique et métalogue, emmanuel vitte, Paris / Lyon , 1957.
 - * Russell, Bertrand & Whitehead , N, A: Principia Mathematica , Press universsity , Cambridge(1910 -1913),
 - * Russell , Bertrand : Signification et Vérité, Flammarion , Paris , 1969.
 - * Searle, Jhon. R Les actes de langage , essai de philosophie du langage, Hermann, Paris, 1972.
 - * Sinaceur , Hourya : Corps et modèles, essai sr l'histoire de l'algèbre réelle, librairie philosophique J.vrin , Paris , 1991.
 - * Sommers Fred << On concepts of truth in natural languages>> Review of metaphysics . XXIII, 1969,PP. 259 - 286 .
 - * Sowitch , walter. J Andal : The formal complexity of natural language, D.Reidel Publishing compagny, Dordrecht, North Holland, 1987.
 - * Strawson, Peter. F : Etudes de logique et de linguistique, Seuil Paris 1971.
 - * Tarski, Alfred: Logique Sérmantique, métamathématique, A. colin, Paris 1972.
 - * Tarski, Alfred : Introduction à la logique, Gauthier, Villars Paris. 1960.
 - * Tarski, Alfred : << The semantic conception of truth and the foundations of Semantics>>, semantic and thephilosophy of lan-

guage , A collection of readings, edited by leonard linsky, universsity of illinois Press Urbana, Chicago, London, 1972, pp.13-47.

* Vernant , Denis : Introduction à la philosophie de la logique, Pierre Mardaga, Bruxelles, 1986.

* Vodoz, Isabelle : << Wittgenstein: un refus de la métalangue>>, DRLAV, C.N.R.S,Paris, 1985 pp . 33 - 45.

* Vuillemin, Jules : Leçons sur la première philosophie de Russell, A.colin,Paris , 1968.

* Wang, Hao: Kurt Gödel, A. colin , Paris, 1990.

* Wilson, D: Presupposition and non-Truth conditional Semantics, Academic Press, New york, 1975.

* Wittgenstein, Ludwing, Josef : Tractatus- logico- philosophicus, suivi des investigations philosophiques. Paris , 1961 .

* Wittegenstein , Ludwing, Josef : Le cahier bleu et le cahier brun, Gallinard, Paris,1965.